

QUELLENDOSSIER

Der Mensch und das Klima – das Klima und der Mensch? Ein Quellendossier zur Geschichte einer Wechselbeziehung in epochenübergreifender Perspektive

Autor: Sebastian Diedrichs

EINLEITENDE BEMERKUNGEN

Der menschenbedingte Klimawandel ist existent und gewinnt zunehmend an Eigendynamik. Aus gegenwärtigem Orientierungsbedürfnis stößt die Auseinandersetzung mit dem Klima in der Geschichte mithin auf breites (Wissenschafts-)Interesse. Welche Rolle aber spielt dabei die geschichtswissenschaftliche Untersuchung der Vergangenheit und die Art und Weise der Thematisierung im Geschichtsunterricht? Vor dem Hintergrund, dass in aktuell virulenten Zeiten das Klima (geschichts-)politisch geradezu dispositiv verhandelt wird, geht es eben nicht darum, mit der Klimageschichte ein narratives Konstrukt aufzubauen, das eigene Weltbilder bestätigt und durch ebensolche Projektionen in die Vergangenheit reproduziert.¹ Auch wenn das Dossier selektiv Quellen zusammenstellt, soll diese Zusammenstellung keine „steinbruchartige“² sein, wenn wir politisch motivierte teleologische Sinnbildung vermeiden wollen. Vielmehr werden Quellen gesammelt, die breiten Aufschluss über die Wechselbeziehung zwischen dem Menschen und dem Klima in der Geschichte geben. Denn auch bevor der Mensch entscheidenden Einfluss auf das Klima nahm, unterlag er selbst dessen Auswirkungen, insofern er sich und seine Lebensweise stets den klimatischen Bedingungen anzupassen gezwungen war und seine Alltagswirklichkeit in hohem Maße vom „Faszinosum“ Wetter- und Klima(-veränderung) bestimmt wurde. Das Quellendossier wirft dabei einen epochenübergreifenden Blick auf die Geschichte vom Neolithikum bis ins 20. Jahrhundert. Auch steht weniger das Klima als solches, sondern stets die Beziehung zwischen Mensch und Klima in ihrer historischen Perspektive im Vordergrund. Thematisch verorten lässt sich das Thema im KLP NRW auf verschiedene Weise. So soll beispielsweise auch auf die ökologischen Voraussetzungen der Neolithischen Revolution eingegangen werden. Da klima- und umweltgeschichtliche Zugänge zur Geschichte in den Lehrplänen aber kaum verankert sind, muss diese Anbindung schlupflochartig gelingen. Fassen wir Klimageschichte nicht nur aus naturwissenschaftlicher, sondern gleichsam aus sozial-, wirtschafts- und kulturgeschichtlicher Perspektive, wird schnell deutlich, dass der „Verlauf“ der Geschichte bisweilen vom Klima abhängig war. Es nehmen beispielsweise durch Klimaveränderungen hervorgerufene Missernten und Hungersnöte immer auch Einfluss auf die Gesellschaft und können sogar zum Politikum werden. Durch das wissenschaftsgeschichtliche Dossier soll vor allem ein grundsätzliches Bewusstsein dafür entstehen, dass menschliches, respektive historisches Handeln oft in Wechselbeziehung mit dem Klima zu sehen ist.

¹ Vgl. hierzu: GEISS, Peter: Wie „sinnbildend“ soll Geschichte sein? Historisches Lernen und Geschichtskultur zwischen Kritik und Affirmation, in: Manuel Köster/Holger Thünemann (Hrsg.): Geschichtskulturelle Transformationen. Kontroversen – Akteure – Zeitpraktiken, Köln 2024, S. 249-270, hier: S. 254f.

² BERGMANN, Klaus: Geschichte als Steinbruch? Anmerkungen zum Gegenwartsbezug im Geschichtsunterricht, in: Zeitschrift für Geschichtsdidaktik 1 (2002), S. 138–150.

EINSCHLÄGIGE FORSCHUNGLITERATUR

- BEHRINGER, Wolfgang: Kulturgeschichte des Klimas. Von der Eiszeit bis zur globalen Erwärmung, München 2007.
- BEHRINGER, Wolfgang: Tambora und das Jahr ohne Sommer. Wie ein Vulkan die Welt in die Krise stürzte, München 2015.
- GERSTE, Ronald D.: Wie das Wetter Geschichte macht. Katastrophen und Klimawandel von der Antike bis heute, Stuttgart 2015.
- GRONENBORN, Detlev (Hrsg.): Klimaveränderungen und Kulturwandel in neolithischen Gesellschaften Mitteleuropas, 6700-2200 v.Chr., Mainz 2005.
- HARPER, Kyle: Fatum. Das Klima und der Untergang des Römischen Reiches, München 2020.
- LAMB, Hubert H.: Klima und Kulturgeschichte. Der Einfluß des Wetters auf den Gang der Geschichte, Reinbek 1994 (Orig.: Climate, History and the Modern World, London 1982).
- PFISTER, Christian: Wetternachhersage. 500 Jahre Klimavariationen und Naturkatastrophen (1496–1995), Bern 1999.
- PFISTER, Christian/WANNER, Heinz: Klima und Gesellschaft in Europa. Die letzten tausend Jahre, Bern 2021.
- STORNIG, Thomas: Der Klimawandel – (k)ein Thema für den Geschichtsunterricht?, in: Heike Krösche, Andrea Brait, Claus Oberhauser (Hrsg.): Neue Aufgabenkultur im Geschichtsunterricht? Theoretische Zugänge und empirische Befunde, Frankfurt a.M. 2023, S. 68-86.

UMWELTGESCHICHTE

„Umweltgeschichte ist die Geschichte der Wechselbeziehungen zwischen Mensch und Natur – auf diesen kurzen und allgemeinen Nenner lassen sich die verschiedenen, mehr oder weniger konkreten Definitionsversuche dieses historischen Teilbereichs bringen.“³

- ⇒ Mit diesem allgemeinen Definitionsversuch beginnt der von der Umwelthistorikern Melanie Arndt verfasste Docupedia-Artikel zur noch jüngeren geschichtswissenschaftlichen Subdisziplin der Umweltgeschichte.

HISTORISCHE KLIMATOLOGIE

„Bei der Definition der Historischen Klimatologie sollte an einem Ansatz festgehalten werden, der von der (Paläo-)Klimatologie als "Interdisziplin" ausgeht und ihre Teildisziplinen durch die verschiedenen darin angewandten Methoden der klimatologischen Datenerhebung unterscheidet. Legt man diesen Maßstab zugrunde, dann ist Historische Klimatologie diejenige Teildisziplin, die klimahistorische Informationen aus der Interpretation schriftlicher Zeugnisse der Vergangenheit ableitet. Das schließt verbale Witterungsbeschreibungen ebenso ein wie die Aufzeichnung und Speicherung instrumenteller Messdaten.“⁴

- ⇒ In den Ausführungen Franz Mauelshagens stellt die Historische Klimatologie mithin eine weitere Subdisziplin dar und kann ferner als Teildisziplin der Umweltgeschichte gelten. Erwähnenswert ist hier ihr interdisziplinärer Charakter, der Klimadaten, die aus naturwissenschaftlichen Erkenntnissen gewonnen werden, durch genuin geschichtswissenschaftlichen Quellengattungen ergänzt.

METHODISCHER ZUGRIFF AUF DIE KLIMAGESCHICHTE

In der Annahme, dass das, was wir „Geschichte“ nennen, erst durch die Rekonstruktion des Vergangenen entsteht, Geschichte mithin immer (Re- und De-)Konstruktionscharakter aufweist, wird

³ ARNDT, Melanie: Umweltgeschichte, Version: 3.0, in: Docupedia-Zeitgeschichte, 10.11.2015, https://docupedia.de/zg/Arndt_umweltgeschichte_v3_de_2015 [12.11.2024].

⁴ MAUELSHAGEN, Franz: Klimageschichte der Neuzeit 1500-1900, Darmstadt 2010, S. 18f.

dieser jedoch besonders augenfällig, wenn wir einen Blick auf das Klima vergangener Zeiten werfen. Hier treffen sich die naturwissenschaftlich ausgerichtete Klimawissenschaft und die Geschichtswissenschaft als zwei grundlegend verschiedene Herangehensweisen, die gleichwohl, wenn sie interdisziplinär zusammengeführt werden, einander stützen, ergänzen und optimieren können. Die folgenden methodisch durch naturwissenschaftliche Methoden gewonnenen Erkenntnisse, die in Graphiken zur historischen Klimaveränderung dargestellt sind, sollen in diesem Dossier durch genuin geschichtswissenschaftliche Quellen wie historische (Wetter-)Berichte, Chroniken oder Annalen erweitert werden, die wiederum ganz eigene Erkenntnisse zur Wechselbeziehung zwischen dem Menschen und dem Klima hervorbringen. Graphiken zur historischen Klimaentwicklung:

- https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/figures/IPCC_AR6_SYR_Figure_2_1.png [17.05.2024].
- <https://helmholtz-klima.de/klimafakten/behauptung-der-ipcc-hat-die-mittelalterliche-warmzeit-weggetrickst> [17.05.2024].
- Weitere Graphiken finden Sie auf der Website des IPCC (The Intergovernmental Panel on Climate Change): <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/> [17.05.2024].

Zudem ist – mitunter auch in wissenschaftlichen Publikationen – immer wieder die Rede davon, das *Klima mache Geschichte* und beeinflusse den Lauf der Geschichte auf fast schon deterministische Weise: nicht nur, dass diese Ansicht den Kontingenzcharakter von Geschichte fast gänzlich verkennt; wenn wir historische Entwicklungen in einen einzigen Kausalzusammenhang mit dem Einfluss des Klimas zu stellen versuchen, müssen wir den Determinismusvorwurf zulassen. Wir müssen uns also, so sehr das Klima auch Einfluss auf die Geschichte zu nehmen vermag, davon lossagen, historische Entwicklungen allein dergestalt erklären zu können/wollen. Um dies an einem Beispiel zu erläutern: Die „Kleine Eiszeit“ während der Frühen Neuzeit und die damit einhergehenden schlechteren Lebensbedingungen, die den Menschen teilweise in existenzieller Weise bedrohten, waren nicht allein für die Hexenverbrennungen verantwortlich. Zwar waren sie Anstoß für die Suche nach Schuldigen, was bekanntlich zu willkürlichen Bezichtigungen der Hexerei führte, diese aber unweigerlich auf den Einfluss der Klimaveränderung zurückführen zu wollen, zeugt von einem defizienten historischen Urteilsvermögen. Und doch lassen sich Muster erkennen, dass Hexenprozesse und Extremwetterereignisse nicht selten zusammengingen. Vielmehr sollten wir also die Einflüsse des Klimas auf die Geschichte ernst nehmen, denn sie bieten in der Tat eine ganz eigene, oft auch neue Perspektive auf die Geschichte, gleichwohl müssen wir uns dessen bewusstwerden, was auf diese Weise erklärt werden kann und wo dieser Blick auf die Geschichte an seine Grenzen stößt.

VERLINKUNGEN UND QUELLEN

Virtuelle Ausstellung über den Regen der Deutschen Digitalen Bibliothek: <https://ausstellungen.deutsche-digitale-bibliothek.de/regen/#s0> [03.05.2024]. Dieser Seite sind ausgewählte Quellen und Ideen dieses Dossiers entnommen.

Neolithikum:

Zur wissenschaftlichen Einführung in die Neolithische Revolution und der Kulturgeschichte des Menschen zur selben Zeit:

UERPMMANN, Hans-Peter: Von Wildbeutern zu Ackerbauern – Die Neolithische Revolution der menschlichen Subsistenz, in: Mitteilungen der Gesellschaft für Urgeschichte 16 (2007), S. 55-74, online abrufbar unter: https://web.archive.org/web/20110919034530/http://www.urgeschichte.uni-tuebingen.de/fileadmin/downloads/GfU/2007/055-074_GFU_Mitteilung16_mail.pdf [03.05.2024].

- Zusammenhang zwischen Klimaveränderung, der Neolithischen Revolution und der Herausbildung des Patriarchats:
<https://herstory-history.com/grundlagen/geschichte/von-klimaveraenderungen-und-dem-beginn-des-neolithikums> [03.05.2024]
- Schaubild zum Klimawandel im Holozän: <https://herstory-history.com/wp-content/uploads/2017/11/Klimaweb.jpg> [03.05.2024].
- Landwirtschaft und exemplarische Bilder fossiler Nahrungsmittel: <https://www.zalf.de/de/aktuelles/Feld-Magazin/1-2017/Seiten/archaeologie.aspx> [03.05.2024].

Auf der Website *Archaeologie Online* findet sich ein wissenschaftlicher Newsletter, der sehr gute Wissenschaftskommunikation betreibt. Neuigkeiten aus der Archäologie werden hier in Form eines kurzen Textes oft mit einer einschlägigen Quelle (Karte, graphische Darstellung/Rekonstruktion, ...) vorgestellt und sofern bereits ein wissenschaftlicher Aufsatz dazu erschienen ist, dieser angeführt.

- „Klimageschichte der vergangenen 12.000 Jahre komplexer als bislang angenommen“:
<https://www.archaeologie-online.de/nachrichten/klimageschichte-der-vergangenen-12-000-jahre-komplexer-als-bislang-angenommen0-5425/> [03.05.2024].
- „Klima war der Schlüsselfaktor bei der Ausbreitung der ersten Bauern in Europa“: <https://www.archaeologie-online.de/nachrichten/klima-war-der-schluesselfaktor-bei-der-ausbreitung-der-ersten-bauern-in-europa-4708/> [03.05.2024].
- „Aus der Klimageschichte lernen“: <https://www.archaeologie-online.de/nachrichten/aus-der-klimageschichte-lernen-4943/> [03.05.2024].
- „Mensch nimmt früh Einfluss auf Umwelt“: <https://www.archaeologie-online.de/nachrichten/mensch-nimmt-frueh-einfluss-auf-umwelt-4111/> [03.05.2024].
- „Wie frühe Bauern in Skandinavien Klimaschwankungen meisterten“: <https://www.archaeologie-online.de/nachrichten/wie-fruehe-bauern-in-skandinavien-klimaschwankungen-meisterten-5798/> [03.05.2024].

Antike:

Nachfolgend sind zwei erste Onlineartikel- und Buchbewerbungen gesammelt, die mögliche Untersuchungsfelder zur Klimageschichte in der Antike benennen und anreißen:

- Begünstigten Klimaveränderungen Pandemien in der Antike? <https://www.archaeologie-online.de/nachrichten/beguenstigten-klimaveraenderungen-pandemien-in-der-antike-5833/> [03.05.2024].
- Neue Publikation: Wind, Wetter und Klima der Antike – aus erster Hand: <https://www.uni-erfurt.de/universitaet/aktuelles/news/news-detail/neue-publikation-wind-wetter-und-klima-der-antike-aus-erster-hand> [03.05.2024].

3D-Scan des späthellenistischen *Turmes der Winde* in Athen

Eine der ersten Wetterstationen entstand bereits in der Antike: *Der Turm der Winde* ist ein Turm bestehend aus einem achteckigen Grundriss. Er stammt aus späthellenistischer Zeit, steht inmitten Athens am Rande des Römischen Forums und ist noch heute sehr gut erhalten. An jeder der acht Seiten ist das Relief eines Windgottes eingearbeitet. Ein vollständiger 3D-Scan des Turmes findet sich unter: <https://ausstellungen.deutsche-digitale-bibliothek.de/regen/#s15> [03.05.2024].

Der Umgang mit dem Klima und Extremwetterereignissen in der Antike changierte „zwischen Götterglaube, Wissenschaft und Prävention“ (Nadine Burkhardt, KU Ingolstadt). Burkhardt stellt genau das heraus, was einführend in dieses Dossier bereits angesprochen wurde: Die wissenschaftliche Auseinandersetzung erfordert verschiedene Quellentypen und Methoden. Schriftzeugnisse geben Aufschluss über den Umgang des Menschen mit dem Klima, archäologische Funde und Erkenntnisse der naturwissenschaftlichen Klimaforschung rekonstruieren auf Datenbasis, welche Wandlungen das Klima tatsächlich genommen hat.

<https://www.ku.de/news/extremwetter-in-der-antike-zwischen-goetterglaube-wissenschaft-und-praevention> [03.05.2024].

Regen – Machtwerk des Zeus' oder bloß wütende Wolken?

Bereits der griechische Dichter Aristophanes hat in seiner Komödie *Die Wolken* von 423 v.Chr. in einem fiktiven Dialog darzulegen versucht, dass sich der Regen auch ohne Rückgriff auf einen Götterglauben erklären lässt.

Aristophanes lässt in seinem Stück Strepsiades und Sokrates in einen Dialog miteinander treten. Strepsiades verweist dabei auf die Götterhoheit Zeus als Ursache für Regen, Wetter und Klima auf der Erde. Sokrates entgegnet darauf:⁵

SOKRATES:

Ei, was für ein Zeus? Was faselst du da!? Wisse, kein Zeus lebt!

STREPSIADES:

Wer lässt es denn dann regnen? Das bitte ich dich, mir zu erklären.

SOKRATES:

Nun diese [zeigt auf die Wolken] doch wohl! Leicht will ich dir das mit triftigen Gründen beweisen. Sag' mir, wo hast du es denn ohne Wolken je schon regnen gesehen? Ei, regnen müsst' es doch dann auch bei heiterer Luft und die Wolken inzwischen verweist sein!

STREPSIADES:

Bei Apollon, du hast den behaupteten Punkt vollgültig erhärtet! Selbst stand ich bislang in dem festesten Glauben, Zeus ließe Wasser herab fallen durch ein Sieb. Nun sage mir noch, wer der Donner ist? Das lässt mich immer erzittern.

SOKRATES:

Es sind auch nur die Wolken, die donnern polternd im Tanz.

STREPSIADES:

Wie denn, oh Sokrates?

SOKRATES:

Wenn sie schäumen und taumeln aus der Gewalt des Wassers heraus und sie von Regen beschwert durch den Druck sich senken und darauf mit wuchtender Last einstürzen, dann platzen sie krachend und lärmend.

STREPSIADES:

Wer ist es jedoch, der sie [die Wolken] zwingt, in den Lüften zu taumeln? Doch Zeus wohl?

SOKRATES:

Nein, Guter! Der Wirbel des Himmels bewirkt's.

STREPSIADES:

Was? Wirbel? Das hör' ich zum ersten Mal! Kein Zeus ist mehr und an Zeus' Stelle trägt jetzt Herr Wirbel die Krone des Weltalls! –

Doch hast du noch vergessen, mir den Grund des Krachs und des Donners zu erläutern.

SOKRATES:

Nun hast du dich verhöhrt, was ich bereits sagte, dass die Wolken mit Wasser gefüllt, im Sturz aneinanderprallen und laut aufkrachen wegen ihrer Dichtheit.⁶

⁵ Der Einsatz des Textes im Unterricht könnte auch vermittelt eines Schülerdialoges untereinander geschehen.

⁶ Der Text ist an die heutige Rechtschreibung angepasst und aus Verständnisgründen vereinfacht worden, entstammt aber aus Gründen abgelaufener Urheberrechte folgender Übersetzung: ARISTOPHANES: Lustspiele. Dritter Band: Die Wolken, verdeutscht von Johannes Minckwitz, Stuttgart 1861, S. 28-30. Digitalisat unter: <https://www.digitale-sammlungen.de/de/view/bsb11304069?page=86> [03.05.2024].

Römische Antike:

Römisches Klimaoptimum von etwa 200 v. Chr. bis 150 n. Chr.

Römische Übergangsperiode von etwa 150 n. Chr. bis 450 n. Chr.

Spätantike/frühmittelalterliche Kleine Eiszeit von etwa 450 n. Chr. bis 700 n. Chr.⁷

Obwohl Tacitus' Werke in ethnographischer Hinsicht hochgradig mit Fremdwahrnehmungen und Vorurteilen belastet sind, ergeben sich das Klima und den geographischen Raum Britanniens betreffend durchaus aufschlussreiche Erkenntnisse:

Tacitus' Beschreibungen Britanniens, aus: *De vita Iulii Agricolae* (98 n. Chr.)

<p>Solum praeter oleam vitemque et cetera calidioribus terris oriri sueta patiens frugum pecudumque fecundum: tarde mitescunt, cito proveniunt; eademque utriusque rei causa, multus umor terrarum caelique. Fert Britannia aurum et argentum et alia metalla [...].⁸</p>	<p>Der Boden, mit Ausnahme von Olivenbäumen, Reben und andern gewohnten Pflanzen wärmerer Länder, ist empfänglich für Früchte und ergiebig. Langsam werden sie reif, schnell kommen sie hervor: beides aus gleichem Grund, wegen der großen Feuchtigkeit des Bodens und des Himmels. Britannien bringt Gold und Silber und andere Erze hervor [...].⁹</p>
--	--

Mittelalter:

Häufig wird von der sogenannten mittelalterlichen Warmzeit (= Klimaanomalie) gesprochen, mithin einer Zeitspanne, in der wir überdurchschnittliche Temperaturen in Europa vorfanden. Tatsächlich beschränkte sich diese Zeitspanne auf das europäische Hochmittelalter. Im frühen und späten Mittelalter waren die Temperaturen niedriger und es gab deutlich mehr Wetterextreme. Auch wenn in Chroniken und Annalen häufig nur Extremereignisse wiedergegeben werden und diese somit nur punktuell Aufschluss über das Klima geben, haben diese dennoch exemplarischen Repräsentationscharakter.

Die Website <https://tambora.org/index.php/site/index> [03.05.2024] bietet zahlreiche Quellen zur Klimageschichte und verzeichnet dabei sowohl Karten, Graphiken und Diagramme, als auch schriftliche Quellen, wie etwa historische Wetterberichte. Die Website ist allerdings nicht gerade niedrigschwellig gestaltet, sodass eine Einarbeitung in die Nutzungsweise notwendig ist. Auf folgender Seite lassen sich die schriftlichen Quellen, die in irgendeiner Art und Weise Aufschluss über das Wetter, Klima und Extremereignisse geben, systematisch durchsuchen:

<https://tambora.org/index.php/grouping/event/list?mode=search> [03.05.2024].

Die nachfolgenden Quellen sind nach Recherche über die Datenbank herausgegriffen und stehen exemplarisch dafür, wie das Wissen der Datenbank aufgearbeitet werden kann:

⁷ Vgl. Harper, Kyle: *Fatum. Das Klima und der Untergang des Römischen Reiches*, München 2020, S. 36.

⁸ Zitiert nach: *Das Leben des Agricola von Tacitus*, hrsg. von Dr. A. Draeger, Leipzig 1879, hier: S. 16. Online unter: <https://www.google.de/books/edition/Das Leben des Agricola/zsFHAQAAMAAJ?hl=de&gbpv=16> [03.05.2024].

⁹ Dt. Übers. abgewandelt von Sebastian Diedrichs unter Vorlage von: Walch, Georg Ludwig: *Tacitus' Agrikola. Urschrift, Übersetzung, Anmerkungen und eine Abhandlung über die Kunstform der antiken Biographie*, Berlin 1828, hier: S. 27. Online unter: https://books.google.com.et/books?id=yRIHAAAAIAAJ&printsec=frontcover&source=gbv_vpt_read#v=onepage&q&f=false [03.05.2024].

Aus den Fränkischen Reichsannalen über das Jahr 821 (*Annales regni Francorum*):

<p>[...] Autumnalis satio iugitate pluviarum in quibusdam locis impedita est, cui hiems in tantum proluxa successit et aspera, ut non solum minores rivi ac mediocres fluvii, verum ipsi maximi ac famosissimi amnes, Rhenus videlicet ac Danubius, Albisque ac Sequana, caeteraque per Galliam atque Germaniam oceanum petentia flumina, adeo solida glacie stringerentur, ut tricenis vel eo amplius diebus plaustra huc atque illuc commeantia velut pontibus iuncta sustinerent; cuius resolutio non modicum villis iuxta Rheni fluentia constitutis damnum intulit.¹⁰</p>	<p>[...] Die Herbstsaat konnte wegen des anhaltenden Regenwetters in mehreren Gegenden nicht vorgenommen werden. Darauf folgte ein ungemein langer und strenger Winter, bei dem nicht allein die Bäche und mittleren Flüsse, sondern selbst die größten und bedeutendsten, der Rhein und die Donau, die Elbe und die Seine, sowie die andern dem Ocean zufließenden Ströme Galliens und Deutschlands mit einer so starken Eisdecke überzogen wurden, daß 30 Tage oder noch länger Frachtwagen wie auf einer Brücke herüber und hinüber fahren konnten. Später verursachte der Eisgang den am Rhein gelegenen Orten nicht geringen Schaden.¹¹</p>
---	---

Aus den Annalen des Flodorard von Reims (*Flodoardi Annales*):

<p>Anno domini 921 Tempestates hoc anno diversis in locis plurimae, homines quoque fulmine exanimati, et domus incensae. Aestus in estate magnus, et foeni plurimum. Siccitas ingens tribus ferre mensibus, Iulio, Augusto, atque Septembri.¹²</p>	<p>Im Jahre des Herrn 921 In diesem Jahr gab es zahlreiche Stürme an unterschiedlichen Orten, Blitze opferten Menschenleben und entflamten Häuser. Im Sommer herrschte große Hitze und es gab viel Heu. Eine gewaltige Trockenheit kam in den Monaten Juli, August und September.¹³</p>
---	--

Dass das Klima auch Auswirkung auf Ernteerträge hatte, wird über das Jahr 919 berichtet:

<p>Anno incarnationis Domini nostri Ihesu Christi 919 cecidit Remis grando mirabilis, ovum gallinae superans, magnitudine [...] Hoc anno nihil vini in pago Remense^a nisi parum admodum fuit.¹⁴</p>	<p>Im Jahre der Inkarnation unseres Herrn Jesus Christus fiel in Reims¹⁵ ein außergewöhnlicher Hagel. Er übertraf die Größe eines Hühnereis [...] In diesem Jahr gab es im Dorf Reims keinen oder viel zu wenig Wein.¹⁶</p>
---	---

Folgende Passage über das Jahr 1289 fällt in die Zeit der mittelalterlichen Klimaanomalie und ist Beispiel dafür, dass die Winter durchaus auch sehr mild ausfallen konnten:

¹⁰ Zit. nach: G. H. Pertz: *Annales Laurissenses*, in: (MGH SS, 1), 1826, S. 134-218, hier: S. 208, online verfügbar unter: https://www.dmgh.de/mgh_ss_1/index.htm#page/208/mode/1up [03.05.2024].

¹¹ Übers. nach: Einhards Jahrbücher, übers. von Dr. Otto Abel, 2. Aufl., Leipzig 1888, S. 145, online verfügbar: https://www.google.de/books/edition/Einhards_Jahrb%C3%BCcher/-HQRAAAAYAAJ?hl=de&gbpv=1&printsec=frontcover [07.05.2024].

¹² Zit. nach: G. H. Pertz: *Flodoardi annales*, in: MGH SS, 3, 1839, S. 368-408, hier: S. 369, online verfügbar unter: https://www.dmgh.de/mgh_ss_3/index.htm#page/369/mode/1up [03.05.2024].

¹³ Dt. Übers. S. Diedrichs.

¹⁴ Zit. nach: G. H. Pertz: *Flodoardi annales*, in: MGH SS, 3, 1839, S. 368-408, hier: S. 368, online verfügbar unter: https://www.dmgh.de/mgh_ss_3/index.htm#page/369/mode/1up [03.05.2024].

¹⁵ Stadt im Nordosten Frankreichs.

¹⁶ Dt. Übers. S. Diedrichs.

Aus den Annalen des Dominikanermönchs Colmar (*Annales Colmarienses*):

Hiems calida; herbe flores, arbores flores et folia antenativitatem Domini prodixerunt; venatores tum fraga in alsatera in Alsatera invenerunt; pice cum gallinis pullos ante trium regum protulerunt; arbores folia antiqua retinuerunt usque ex eis recentia prodierunt [...]. ¹⁷	Der Winter war warm: noch vor Weihnachten trugen die Pflanzen Blüten, die Bäume Blüten und Blätter; Jäger fanden damals Erdbeeren im Elsaß; vor dem Dreikönigstage [6. Januar] schon hatten Spechte und Hühner Junge; die Bäume behielten ihr altes Laub, bis neues aus ihnen hervorsproß [...]. ¹⁸
--	--

Das „Ende“ der mittelalterlichen Warmzeit im beginnenden 14. Jahrhundert leitete nicht nur längerfristig in die „Kleine Eiszeit“ über, die für die *Frühe Neuzeit* prägend war, sondern veränderte ebenso das alltägliche Leben in vielerlei Hinsicht. Kälte und Frost gingen mit schlechteren Lebensbedingungen einher, indem Ernteerträge ausblieben, Hunger herrschte oder sich z.B. auch die Pest schneller ausbreiten konnte. An dieser Stelle ergibt sich dann wiederum ein konkreter Lehrplanbezug (KLP NRW: Inhaltsfeld 3: Lebenswelten im Mittelalter), da das Klima mithin erheblichen Einfluss auf die Lebenswirklichkeit im Mittelalter hatte.

Frühe Neuzeit:

Grob skizziert lässt sich die *Frühe Neuzeit* als eine Epoche auffassen, die von weniger guten klimatischen Bedingungen geprägt war. Aus der folgenden Graphik zum Verlauf niedriger Temperaturen lassen sich für den Zeitraum der Frühen Neuzeit, der auch unter der Bezeichnung „Kleine Eiszeit“ in Wissenschaft und Öffentlichkeit firmiert, hohe Werte erkennen: https://tambora.org/index.php/explore/map/lowtemperature_locations [30.04.2024].

Wettervorstellung und Bauernregeln

Gelegentlich begegnen einem noch heute Sprüche wie „Zu Ursula muss das Kraut herein, sonst wird's noch lange draußen sein“. Mit solchen Bauernregeln, die sich nicht selten am Kirchenjahr (Gedenktag der Heiligen Ursula von Köln) orientieren, werden Regelvorstellungen von Klima, Ernte und Landwirtschaft beschrieben, sodass die Grenzen zwischen Klima- und Umweltgeschichte und einer Kulturgeschichte fließend werden. Hinter folgendem Link einzusehen ist ein Scan des „Münchener Bilderbogens“, der für jeden Monat und der diesem zugeschriebenen Vorstellung von Wetter und Klima eine Bauernregel formuliert und bildhaft darstellt: <https://ausstellungen.deutsche-digitale-bibliothek.de/regen/#s17> [03.05.2024].

Ein erstes Wetterbüchlein von 1505

Das erste gedruckte Volksbuch, das sich ausschließlich dem Wetter widmet, erschien erstmalig im Jahr 1505: REYNMANN, Leonhard: Wetterbüchlein, Von warer erkanntnus des wetters, Augsburg 1514. Dazu folgender Link: <https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/item/LQOPQHC26HZHNREBCGPCDMH5HELQSYJT> [03.05.2024].

¹⁷ Zit. nach: Ph. Jaffé: *Annales Colmarienses maiores*, in: (MGH SS, 17), 1861, S. 189-232, hier: S. 217, online verfügbar unter: https://www.dmgh.de/mgh_ss_17/index.htm#page/217/mode/1up [03.05.2024].

¹⁸ Dt. Übers. nach: *Annalen und Chronik von Kolmar*, übers. v. Dr. Hermann Pabst, 2. Aufl., Leipzig 1897, S. 78f. Online verfügbar unter: <https://books.google.de/books?id=J7cRAAAAYAAJ> [03.05.2024].

Transkription und neuhochdeutsche Übersetzung der Titelseite:

Wetterbiechlein	Wetterbüchlein
Von warer erkantnuß des wetters. Also das ain yeder er sey gelert oder ungelert/durch alle natürliche anzeygüg die enderung des wetters aygentlich und grüntlich wissen uñ erkeñe mag/gezogñ uñ gegrünt aus den regeln ö hochberühmtē Astrologē/uñ darzü durch tägliche erfarüg bewert. ¹⁹	Von wahrer Erkenntnis des Wetters. Also, dass ein jeder, er sei gelehrt oder ungelehrt, durch alle natürliche Anzeige die Änderung des Wetters eigentlich und gründlich wissen und erkennen mag. Gezogen und gegründet aus den Regeln von hochberühmten Astrologen und dazu durch tägliche Erfahrung bewährt. ²⁰

Hexenverbrennungen und Klimaveränderung – Ein Zusammenspiel?

Wie einleitend bereits angeführt, dürfen wir die Hexenverbrennungen nicht ausschließlich auf die Klimaveränderung und ihre Wetterextreme zurückführen. Eine mikrohistorische Studie zeigt jedoch, dass Temperaturschwübe nach unten und Wetterextreme mit Hexenverfolgungen häufig gekoppelt waren. Diesen in vieler Hinsicht bereichernden Aufsatz, in dem auch Diagramme und Tabellen zum Zusammenhang zwischen Hexenverfolgung und Extremwetterereignissen sich finden lassen, können Sie online unter folgendem Link einsehen: <https://doc.rero.ch/record/200974> [03.05.2024].

Vollständige Zitation der Studie:

STEFFEN, Hans: Hexen und Klima. Hexenverfolgungen eine Folge des Klimaschocks? Eine regionale mikrohistorische Studie, in: Geschichtsforschenden Verein Oberwallis/Forschungsinstitut zur Geschichte des Alpenraums (Hrsg.): Klimageschichte in den Alpen. Methoden – Probleme – Ereignisse (Blätter aus der Walliser Geschichte Bd. 41), Brig 2009, S. 207-219.

- Holzschnitt: Frauen kochen einen Hexensud, der böse Wetter und vor allem Hagel hervorrufen soll, online abrufbar unter: <https://kreislexikon-mettmann.de/hexenverfolgung-2/> [03.05.2024].

19. Jahrhundert:

Einen detaillierten Temperaturverlauf für das 19. und 20. Jahrhundert bietet folgendes von der Website tambora.org zur Verfügung gestellte Diagramm:

<https://tambora.org/index.php/result/show?id=17> [03.05.2024].

Darin lässt sich erkennen, dass das Jahr 1816 durch niedrige Temperaturen gekennzeichnet war. Dieses Jahr firmiert u.a. unter der Bezeichnung „Das Jahr ohne Sommer“, weil es über seinen gesamten Zeitraum hinweg kalt sehr kalt war. Quellen berichten davon, dass es auch im Sommer kaum Sonneneinstrahlung gab, weil der gesamte Himmel global und großflächig bedeckt war. Zurückführen lässt sich dies auf den Vulkan Tambora in Indonesien, dessen Ausbruch 1815 weltweit virulente Wirkung entfaltete und bis dato der stärkste Vulkanausbruch in der Geschichte der Menschheit war.

Der Vulkanausbruch des Tambora 1815 und das „Jahr ohne Sommer“ 1816

Zur wissenschaftlichen Einführung:

¹⁹ REYNMANN, Leonhard: Wetterbüchlein, Von warer erkanntnus des wetters, Augsburg 1514. Digitalisat unter: <https://daten.digitalesammlungen.de/bsb00004843/images/index.html?id=00004843&groesser=&fip=193.174.98.30&no=&seite=3> [03.05.2024].

²⁰ Nhd. Übers. S. Diedrichs.

BEHRINGER, Wolfgang: Tambora und das Jahr ohne Sommer. Wie ein Vulkan die Welt in die Krise stürzte, München 2015.

Das Oeschger Zentrum für Klimaforschung bietet hierzu ein online verfügbares Dokument an, dem sich auch zahlreiche graphische Darstellungen entnehmen lassen:

https://boris.unibe.ch/83607/2/tambora_d_webA4.pdf [03.05.2024].

Ein Reisebericht von Mary Shelly aus dem Juni 1816

Mary Shelly war eine englische Schriftstellerin, die sich im Frühsommer 1816 dazu entschloss, England aufgrund des ausbleibenden Anstiegs der Temperaturen in Richtung Süden zu verlassen. Am 17. Juni 1816 schrieb sie über ihre Reise von Frankreich in die Schweiz und musste feststellen, dass auch im Südwesten Europas die Temperaturen für die sommerliche Jahreszeit nicht der Regel entsprachen:

<p>The spring, as the inhabitants informed us, was unusually late, and indeed the cold was excessive; as we ascended the mountains, the same clouds which rained on us in the vallies poured forth large flakes of snow thick and fast. The sun occasionally shone through these showers, and illuminated the magnificent ravines of the mountains, whose gigantic pines were some laden with snow, some wreathed round by the lines of scattered and lingering vapour; others darting their dark spires into the sunny sky, brilliantly clear and azure. [...] We hired four horses, and ten men to support the carriage, and departed from Les Rousses at six in the evening, when the sun had already far descended, and the snow pelting against the windows of our carriage, assisted the coming darkness to deprive us of the view of the lake of Geneva and the fer distant Alps.²¹</p>	<p>Der Frühling war, wie uns die Einwohner mitteilten, ungewöhnlich spät, und die Kälte war in der Tat übermäßig; als wir die Berge hinaufstiegen, schütteten dieselben Wolken, die in den Tälern auf uns herabregneten, dicht und schnell große Schneeflocken aus. Die Sonne schien gelegentlich durch diese Schauer hindurch und beleuchtete die herrlichen Schluchten der Berge, deren riesige Kiefern teils mit Schnee beladen, teils von den Linien des verstreuten und anhaltenden Nebels umhüllt waren, während andere ihre dunklen Spitzen in den sonnigen, strahlend klaren und azurblauen Himmel streckten. [...] Wir mieteten vier Pferde und zehn Männer, um die Kutsche zu stützen, und fuhren um sechs Uhr abends von Les Rousses ab, als die Sonne schon weit untergegangen war und der Schnee, der gegen die Scheiben unserer Kutsche prasselte, dazu beitrug, dass die hereinbrechende Dunkelheit uns den Blick auf den Genfer See und die fernen Alpen nahm.²²</p>
---	---

²¹ Mary Shelley/Percy Bysshe Shelley: History of a Six Weeks' Tour through a Part of France, Switzerland, Germany, and Holland: with Letters Descriptive of a Sail round the Lake of Geneva, and of the Glaciers of Chamouni. T. Hookham, Jun., and C. and J. Ollier, London 1817, hier: S. 90-92. Als Digitalisat online abrufbar unter: <https://archive.org/details/sixweekhistoryof00shelrich/page/90/mode/2up> [03.05.2024].

²² Übersetzung S. Diedrichs.

20. Jahrhundert:

Einen detaillierten Temperaturverlauf für das 19. und 20. Jahrhundert bietet folgendes von der Website tambora.org zur Verfügung gestellte Diagramm:

<https://tambora.org/index.php/result/show?id=17> [03.05.2024].

A global warming prediction due to the influence of humankind from 1902

<p>Hint to coal consumers.</p> <p>A Swedish professor, Svend Arrhenius, has evolved a new theory of the extinction of the human race. He holds that the combustion of coal by civilized man is gradually warming the atmosphere so that in the course of a few cycles of 10,000 years the earth will be baked in a temperature close to the boiling point. He bases his theory on the accumulation of carbonic acid in the atmosphere, which acts in a glass in concentrating and refracting the heat of the sun.²³</p>	<p>Ein Hinweis für Kohleverbraucher.</p> <p>Ein schwedischer Professor, Svend Arrhenius, hat eine neue Theorie über das Aussterben der menschlichen Spezies entwickelt. Er geht davon aus, dass die Verbrennung von Kohle durch den zivilisierten Menschen die Atmosphäre allmählich erwärmt, so dass die Erde im Laufe einiger Zyklen von 10.000 Jahren bei einer Temperatur nahe dem Siedepunkt gebacken sein wird. Er stützt seine Theorie auf die Anhäufung von Kohlensäure in der Atmosphäre, die wie ein Glas wirkt, indem sie die Wärme der Sonne konzentriert und bricht.²⁴</p>
--	--

Den Originalartikel können Sie als Digitalisat online unter folgendem Link einsehen:

<https://www.newspapers.com/article/the-selma-times-1902-global-warming-pred/132568760/> [03.05.2024].

Der *Club of Rome* und der Entwurf einer Programmatik für eine nachhaltige Zukunft

Der Club of Rome war ein in der breiten Öffentlichkeit Diskurs suchender Zusammenschluss von Expertinnen und Experten unterschiedlicher Fachrichtungen und Länder, die gemeinsam – als Reaktion auf die Zerstörung der natürlichen Umwelt durch den Menschen – 1968 erstmalig zusammenkamen und über eine nachhaltige Zukunft debattierten. 1972 wurden die Ergebnisse der Zusammenarbeit dann in einer Studie veröffentlicht:

MEADOWS, Dennis L. et al.: Die Grenzen des Wachstums 1972, Übersetzung von Hans-Dieter Heck, 14. Aufl., Stuttgart 1987.

MEADOWS, Dennis L. et al.: The Limits To Growth, New York 1972.

Diese Ausgabe können Sie auch als PDF-Version kostenfrei herunterladen: <https://www.library.dartmouth.edu/digital/digital-collections/limits-growth> [03.05.2024].

Zur aktuellen Website des Club of Rome und der Deutschen Gesellschaft des Club of Rome: <https://www.clubofrome.org/> [03.05.2024]; <https://clubofrome.de/> [03.05.2024].

²³ Hint to coal consumers, in: The Selma Times, Wed, Oct 15, 1902, Page 4. Online abrufbar unter: <https://www.newspapers.com/article/the-selma-times-1902-global-warming-pred/132568760/> [03.05.2024].

²⁴ Dt. Übers. S. Diedrichs.

DER UMGANG MIT DEM KLIMA IN DER LITERATUR

Wenn wir das Klima aus kulturgeschichtlicher Perspektive betrachten, lohnt sich immer auch ein Blick in die (fiktive) Literatur. Obwohl diese sicherlich keine „historische Quelle“ im herkömmlichen Sinn darstellt, bietet sie dennoch Aufschluss über Mentalitäten, Vorstellungen oder Lebenswelten in der Geschichte. Die Frage: *Wie wird mit dem Klima in der Literatur umgegangen?* ist also auch aus historischer Perspektive nicht uninteressant.

- Den Zusammenhang zwischen Klimaveränderung, Sozialer Frage und Industrialisierung im 19. Jahrhundert stellt namentlich Theodor Storm in seinem Werk heraus. Neben seiner bekanntesten Novelle *Der Schimmelreiter*, in der es u.a. um die Hochwasser- und Deichbauproblematik in Norddeutschland geht, liest sich sein Kunstmärchen *Die Regentrude* als eine Kritik am Fortschritt der durch die Industrialisierung und den Kapitalismus im 19. Jahrhundert verursachten zunehmenden Klimaveränderung.
- Gegenwärtig häufig herangezogen und viel rezipiert wird das von der US-amerikanischen Politikwissenschaftlerin Jane Bennett 2009 veröffentlichte Buch: *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things*, Duke University Press, 2010. Es vereint politikwissenschaftliche und literarische Sichtweisen und entwirft eine Programmatik, die sich gegen den Anthropozentrismus richtet sowie die (Dinge der) Natur ins Zentrum des Weltgeschehens rückt.

Hinweis: *Internetverweise sind naturgemäß schnelllebig. Sollten Sie feststellen, dass Links inaktiv geworden sind oder inzwischen auf unpassende, möglicherweise sogar rechtswidrige Inhalte verweisen, bitten wir um einen Hinweis an die QVID-Redaktion, damit die betreffenden Internetverweise erneut geprüft und ggf. entfernt werden können.*