

## Klimawandel und Berge: ein Beispiel aus dem 17. Jahrhundert

*Pro Scientia-Vortrag am 12. 12. 2023*

Der Einfluss des Klimawandels auf Gebirgsregionen ist ein aktuelles Thema: die Phänomene der letzten 20-30 Jahre lassen sich einfach beobachten und untersuchen, da die Menschheit mittlerweile auf der gesamten Erde Wetterphänomene aufzeichnet, Messungen durchführt, Eisproben konserviert. Das Sammeln und Analyse von Daten ist allerdings ein relativ neues Phänomen und trifft auf vormodernen Gesellschaften nicht zu.

Paradoxerweise waren allerdings vormoderne Gesellschaften stärker vom Klima abhängig. Ein größerer Anteil der Bevölkerung beschäftigte sich mit Landwirtschaft und Viehzucht. Ein viel zu trockener Sommer oder ein viel zu langer und kalter Winter hätten massive gesellschaftliche Probleme verursachen können. Hunger führte nicht nur zu Krankheiten, sondern auch zu gesellschaftlichen Unruhen.<sup>1</sup> Stärker betroffen von den Wetterphänomenen und Klimawandel waren die Bewohner der Berge. Gebirgs-gesellschaften hatten immer nur begrenzte Ressourcen, auf die sie sich anpassen mussten. Dieses fragile Gleichgewicht konnte leicht gestört werden, was die Menschen häufig dazu veranlasste, ihre Beziehung zur Umwelt neu zu gestalten: höhere Lagen in den Bergen bewirtschaften, neue Tierarten züchten oder sogar das Gebirge verlassen.<sup>2</sup>

In den letzten Jahren gab es einen Anstieg an den historischen Untersuchungen zum Klima und Gebirgs-gesellschaften, insbesondere in der Kleinen Eiszeit. Diese Kälteperiode dauerte vom 15. Jahrhundert bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts und war regional unterschiedlich stark ausgeprägt. Welche Auswirkungen die Kleine Eiszeit auf die Alpen oder Pyrenäen hätte, wurde in der letzten Zeit gründlich untersucht.<sup>3</sup> Die Berge des östlichen Europas sind auf diesem Forschungsfeld allerdings stark unterrepräsentiert.

In diesem Vortrag geht es um die Süd- und Ostkarpaten. Dieses Gebirge zieht durch den heutigen Staat Rumänien durch, doch im Zeitraum unserer Untersuchung bildete es eine Grenze zwischen den Fürstentümern Siebenbürgen, Walachei und Moldau. Es handelte sich um Fürstentümer, welche dem Osmanischen Reich tributpflichtig waren. Sie waren nie in das Gebiet des Osmanischen Reichs integriert, verfügten über eigene Fürsten, mussten aber ihre Politik mit der Hohen Pforte übereinstimmen.

Im Vergleich zu den Alpen oder Pyrenäen wissen wir relativ wenig über die klimatischen Verhältnisse in den Karpaten. Dies ist mit zwei Gründen zu erklären: erstens wurden im östlichen Europa nicht so viele schriftliche Quellen produziert wie im Westen.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Vgl. Philipp Blom, *Nature's Mutiny: How the Little Ice Age of the Long Seventeenth Century Transformed the West and Shaped the Present* (New York 2019).

<sup>2</sup> Werner Bätzing, *Die Alpen. Entstehung und Gefährdung einer europäischen Kulturlandschaft* (München 1991); Werner Bätzing, *Homo destructor. Eine Mensch-Umwelt-Geschichte von der Entstehung des Menschen zur Zerstörung der Welt* (München 2023).

<sup>3</sup> Christian Pfister, *Das Klima der Schweiz von 1525-1860 und seine Bedeutung in der Geschichte von Bevölkerung und Landwirtschaft*. 3. Aufl. Bd. 2. (Bern, Stuttgart 1988); Marc Oliva, Jesús Ruiz-Fernández, Mariano Barriendos, G. Benito, J.M. Cuadrat, F. Domínguez-Castro, J.M. García-Ruiz, u. a., *The Little Ice Age in Iberian Mountains*. *Earth-Science Reviews* 177 (2018) (2018) 175–208, doi:[10.1016/j.earscirev.2017.11.010](https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2017.11.010).

<sup>4</sup> Elisabeth Gruber, Christina Lutter, Oliver Jens Schmitt, *Kulturgeschichte der Überlieferung im Mittelalter. Quellen und Methoden zur Geschichte Mittel- und Südosteuropas* (Wien, Köln, Weimar 2017); Mariana Goina,

Zweitens gab es in den Karpaten im Zeitraum dieser Untersuchung keine permanenten Siedlungen: Städte gab es lediglich am Gebirgsfuß, und diese berichteten ausschließlich sporadisch über die Wetterbedingungen in den Bergen. Diejenige, die sich einigermaßen mit den Bergen auskannten, und für welche die Berge wichtig waren, waren die Schafzüchter und ihre Hirten: diese hinterließen aber in den seltensten Fällen Spuren in den schriftlichen Quellen.<sup>5</sup>

Bedeutend für die Geschichte des Klimas sind erzählende Quellen. Der Patrizier Andreas Hegyes zeichnete in sein Tagebuch auf, dass im Jahre 1614 bereits am 22. September im Gebirge schneite.<sup>6</sup> In anderen Jahren schneite es in den Bergen wiederum noch im Spätfrühling. Im Bericht über den Landtag 1659 in Mühlbach wurde festgehalten, dass es am 31. Mai heftig regnete und sehr kalt war, und dass man auf der Alm sogar Schnee sah.<sup>7</sup>

Solche Belege sind sehr wertvoll, doch tatsächlich nur sporadisch zu finden. Ein weiteres Problem bei der Auswertung dieser Quellen stellt die Tatsache dar, dass das Wetter im Gebirge immer extremer ist als auf der Ebene: es kommt da öfters zum Niederschlag und mit der Höhe nimmt automatisch die Kälte zu. Sehr früher oder sehr später Schneefall sollte daher nicht unbedingt eine Anomalie sein. Die Tatsache allerdings, dass es den Zeitgenossen auffiel, und dass sie dies aufzeichneten, könnte allerdings darüber zeugen, dass es sich doch nicht um eine Selbstverständlichkeit handeln hätte können.

Eine rezente Studie verglich diese erzählenden Quellen auch mit ähnlichen Dokumenten aus dem restlichen deutschsprachigen Raum und zeigte, dass die Kleine Eiszeit regional unterschiedlich ausgeprägt war. Während einige Sommer in Mitteleuropa als “normal” ausfielen, waren die Sommermonate derselben Jahre in Siebenbürgen beispielsweise sehr trocken.<sup>8</sup>

Unterstützung bekommen diese historischen Quellen von den Ergebnissen naturwissenschaftlicher Studien (Dendrochronologie, Paläobotanik, Paläoökologie). So konnte ein interdisziplinäres Forschungsteam zeigen, dass es ab der Mitte des 16. Jahrhunderts zu einer vermehrten Abholzung im Apuseni-Gebirge kam, um Weide für die Viehzucht zu gewinnen. Die Abkühlung der jährlichen Temperaturen veranlasste den Menschen, seinen Spielraum zu erweitern, und einen stärkeren Fokus auf die Viehzucht zu legen.<sup>9</sup>

---

The Use of Pragmatic Documents in Medieval Wallachia and Moldavia (Fourteenth to Sixteenth Centuries) (Turnhout 2020).

<sup>5</sup> Vgl. Fabian *Kümmeler*, Korčula. Ländliche Lebenswelten und Gemeinschaften im venezianischen Dalmatien (1420-1499) (Berlin, Boston 2021); Eugene *Costello*, Kevin *Kearney*, Benjamin *Gearey*, Adapting to the Little Ice Age in Pastoral Regions: An Interdisciplinary Approach to Climate History in North-West Europe. *Historical Methods: A Journal of Quantitative and Interdisciplinary History* 56, Nr. 2 (03.04.2023) (03.04.2023) 77–96, doi:[10.1080/01615440.2022.2156958](https://doi.org/10.1080/01615440.2022.2156958).

<sup>6</sup> Friedrich Wilhelm *Seraphin*, Diarium des Andreas Hegyes. In: Quellen zur Geschichte der Stadt Brassó, Bd. 5. Chroniken und Tagebücher, Bd. 2 (1392-1851) (Brassó 1909), 504, 506.

<sup>7</sup> *Szilágyi Sándor* (Hg.), Erdélyi országgyűlési emlékek (Monumenta comitialia regni Transylvaniae), 1540-1699. 1–21 Bd. (Budapest 1875), Bd. 12, 280-281.

<sup>8</sup> Martin *Stangl*, Ulrich *Foelsche*, Climate History of the Principality of Transylvania during the Maunder Minimum (MM) Years (1645–1715 CE) Reconstructed from German Language Sources. *Climate* 10, Nr. 66 (2022) (2022) 1–22, doi:[10.3390/cli10050066](https://doi.org/10.3390/cli10050066).

<sup>9</sup> Gusztáv *Jakab*, Ilona *Pál*, Lóránd *Silye*, Pál *Sümegei*, Attila *Tóth*, Balázs *Sümegei*, József Pál *Frink*, Enikő *Katalin Magyar*, Zoltán *Kern*, Elek *Benkő*, Social Context of Late Medieval and Early Modern Deforestation Periods in the Apuseni Mountains (Romania) based on an Integrated Evaluation of Historical and Paleobotanical Records. *Environmental Archaeology* 26, Nr. 1 (2021) (2021) 1–22, doi:[10.1080/14614103.2021.1942744](https://doi.org/10.1080/14614103.2021.1942744).

Im östlichen Europa war Stallhaltung in der Frühen Neuzeit ein seltenes Phänomen; in den meisten Fällen befand sich das Vieh ganzjährig auf der Weide oder in den Wäldern. Klar handelte es sich in den meisten Fällen um Eichen- und Buchenwälder, deren Mast zur Fütterung der Schweine sorgte, doch die Mast war im vormodernen Europa nicht selten auch für die Schafe Futter.<sup>10</sup>

Im Sommer weidete das Vieh meistens auf der Alm: die Sommersaison wurde allerdings aufgrund der kühleren Temperaturen kürzer. Langfristig veränderte sich auch die Vegetation durch diese exzessive Weide, die auch Erosionen bedingte. Vor dem ersten Schneefall trieb man die Schafe hinunter auf die Ebene. Es handelte sich in den meisten Fällen um ziemlich große Distanzen, welche das Schaf hinterlegen musste. Die saisonale Migration nach Futter nennt man Wanderweidewirtschaft oder Transhumanz. Im Falle der Süd- und Ostkarpaten war diese Viehzuchtform für die Schafzucht typisch.<sup>11</sup>

Die Schafzucht war allerdings auch von anderen Faktoren als dem Klima betroffen. Ab der Mitte des 16. Jahrhunderts waren die Fürstentümer Walachei und Moldau jedes Jahr zur Abgabe einer bestimmten Anzahl an Schafen an das Osmanische Reich verpflichtet.<sup>12</sup> Die Urkunden zeigen ein wachsendes Interesse an Gebirgsalmen. In der Moldau erlangten vor allem die orthodoxen Klöster ausgedehnte Besitze in den Bergen.<sup>13</sup> Im Falle der Walachei und der Moldau war die gesamte Bevölkerung von dieser Pflicht betroffen. Anders war es in Siebenbürgen, was sich freiwillig an diesem Schafhandel beteiligte: Träger dieses Handels war der Fürst und der Adel. Die Nachfrage der Osmanen an Schafen war riesig, insbesondere aufgrund der Kalten Eiszeit, welche auch die Schafe in Anatolien betraf.<sup>14</sup>

Die Herden der Siebenbürger wurden daher immer größer, doch es wurde schwieriger, für sie Futter zu besorgen. Bereits in den früheren Jahrhunderten belegen die Quellen, dass die Siebenbürger ihre Schafe im Sommer auf die walachische oder moldauische Seite der Karpaten trieben, doch im 17. Jahrhundert finden wir immer öfter Erwähnungen dafür.<sup>15</sup>

Was die Winterweide angeht, konnte man das Vieh beim großen Schnee nicht draußen halten. Die Kleine Eiszeit hatte außerdem auch eine negative Wirkung auf die Heuernte.<sup>16</sup> Es war daher rentabler, die Herde im Winter über die Karpaten in die Walachei zu führen, wo die kalte Jahreszeit in der Regel milder ausfiel. Problematisch war die Besteuerung solcher Herden. Laut einer Vereinbarung aus dem Jahre 1635 mussten die siebenbürgischen Hirten, welche ihre Herden in der Walachei weideten, dem dortigen Herrscher Steuer errichten. Sie wurden in

<sup>10</sup> József Szabadfalvi, Juhmakkoltatás az északkelet-magyarországi hegyvidéken. Műveltség és hagyomány 5 (1963) (1963) 131–143.

<sup>11</sup> Sally Huband, David I. McCracken, Annette Mertens, Long and Short-Distance Transhumant Pastoralism in Romania: Past and Present Drivers of Change. *Pastoralism* 1, Nr. 1 (01.2010) (01.2010) 55–71.

<sup>12</sup> Mihai Maxim, O istorie a relațiilor româno-otomane, cu documente noi din arhivele turcești. Vol. 1, Perioada clasică : (1400-1600) (Brăila 2012), 107-110.

<sup>13</sup> Ioan Iosep, Branștile. Forme de utilizare a terenului în perioada medievală. Studiu de caz - Branștea mănăstirii Voroneț. *Analele Universității „Ștefan cel Mare“ Suceava. Secțiunea geografie* 18 (2009) (2009) 161–167.

<sup>14</sup> Sam White, *The Climate of Rebellion in the Early Modern Ottoman Empire* Studies in Environment and History (New York 2011).

<sup>15</sup> Andrei Veress, Păstoritul ardelenilor în Moldova și Țara Românească (până la 1821). *Analele Academiei Române. Memoriile Secțiunii Istorice. Seria III* 7 (1927) (1927) 127–230.

<sup>16</sup> Lajos Rácz, Carpathian Basin. The Winner of the Little Ice Age Climate Changes. Long-Term Time-Series Analysis of Grain, Grape and Hay Harvests Between 1500 and 1850. *Ekonomika i Ekohistorija : Časopis Za Gospodarsku Povijest i Povijest Okoliša* 16 (2020) (2020) 81–96.

Siebenbürgen von einer doppelten Besteuerung allerdings erst 1653 befreit.<sup>17</sup> Einige Adeligen genossen gewisse Privilegien, da sie viele freundschaftliche oder gar familiäre Kontakte zur walachischen Elite pflegten. In manchen Fällen waren diese Vorrechte erblich, wie beispielsweise bei der ungarischen Adelsfamilie Béldi oder bei den sächsischen Patriziern Hermann.<sup>18</sup>

Außerdem bekamen die Schafe auch in der Walachei die Auswirkungen der Kleinen Eiszeit zu spüren. Bei langen und schneereichen Wintern fanden sie auch auf der Ebene wenig Futter oder kamen aufgrund der Kälte ums Leben.<sup>19</sup> Die Winterweide in der Walachei war daher auch mit gewissen Risiken verbunden.

Einen Höhepunkt erreichte die Transhumanz am Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts.<sup>20</sup> Es ist noch zu untersuchen, ob das allmähliche Erwärmen des Klimas einen Einfluss darauf hatte. Bei der Verbreitung der Fernweidewirtschaft müssen wir allerdings nicht nur die klimatischen Faktoren berücksichtigen, sondern auch die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Veränderungen als Folge der osmanischen Oberhoheit.

---

<sup>17</sup> Veress, Păstoritul.

<sup>18</sup> Kata Tóth, Die Kleine Eiszeit und die großen Herden. Zur Verbreitung der Wanderweidewirtschaft in den rumänischen Karpaten im 17. Jahrhundert. Der Standard, 21.11.2023, <https://www.derstandard.at/story/3000000195437/die-kleine-eiszeit-und-die-grossen-herden>, zuletzt aufgerufen am 11.12.2023.

<sup>19</sup> Z.B. Paulus Bencker, Auszug aus dem Diarium des Paulus Bencker d. Ä. In: Quellen zur Geschichte der Stadt Brassó, Bd. 4. Chroniken und Tagebücher, Bd. 1 (1143-1867) (Brassó 1903), 212.

<sup>20</sup> Constantin Constantinescu-Mircești, Păstoritul transhumant și implicațiile lui în Transilvania și Țara Românească în secolele XVIII-XIX (București 1976).