

Piotr Oliński
(Toruń)

BEMERKUNGEN ZU DEN QUELLEN
ZUR ERFORSCHUNG DES KLIMAS
VOM 13. BIS ZUM 15. JAHRHUNDERT
AUF DEM GEBIET DES DEUTSCHORDENSSTAATES*

Historisch angelegte Klimaforschungen haben schon eine lange Tradition. In der modernen Wissenschaft stehen dafür Autoren wie Le Roy Ladurie, Hubert H. Lamb, Christian Pfister und viele andere¹. Grundlegende Bedeutung für Überlegungen zum Klimawandel hat die Erhebung von Daten. Diese sind verschiedener Herkunft und Qualität. Man unterscheidet zwischen natürlichen Archiven, also Quellen, welche durch die Natur selbst geschaffen werden, und anthropogenen Quellen, geschaffen durch den Menschen.

Nach einer anderen Einteilung werden die Klimadaten in solche eingeteilt, die mittels technischer Instrumenten ermittelt werden, also speziell für die Klimaerforschung erhoben werden und chronologisch die letzten drei bis vier Jahrhunderte umfassen, und in Proxy-Daten, die infolge von Klimaauswirkungen entstanden sind und entweder einen deskriptiven, physischen

* Der Beitrag wurde im Rahmen eines Projektes vorbereitet und durchgeführt mit Mitteln von Narodowe Centrum Nauki (Nationales Zentrum für Wissenschaft), die aufgrund des Bescheids Nr. DEC-2013/11/b/HS3/01458 für das Projekt „Warunki klimatyczne na obszarach południowo-bałtyckich w II połowie XV i w XVI wieku oraz ich konsekwencje dla życia społecznego, gospodarczego i kulturalnego“ [Klimabedingungen im südlichen Ostseeraum in der 2. Hälfte des 15. und 16. Jh. und ihre Konsequenzen für das soziale, wirtschaftliche und kulturelle Leben] gewährt wurden.

¹ Eine gute Zusammenfassung dieser Untersuchungen wurde neulich von Rudolf Brazdil dargelegt; Rudolf BRAZDIL, Historical Climatology and its progress after 1990, in: People and Nature in Historical Perspective, ed. József LASZLOVSZKY / Péter SZABÓ (2003) S. 197–227.

oder biologischen Charakter haben, jedenfalls von ihrer Natur her indirekte Daten sind².

In Bezug auf historische Daten wurden ebenso differenzierende Klassifizierungen angewendet. So werden die Quellen, aus denen Klimadaten erhoben werden, nach Kriterien eingeteilt, die von Historikern verwendet werden. Dominierend war das Kriterium der Form, was umso berechtigter ist, als die gegebene Quellenform gewöhnlich die Art und Weise der Redaktion der wetter- und klimabezogenen Informationen im Wesentlichen bestimmte.

Hierbei sind folgende Quellenarten aufzuführen: Jahrbücher, Chroniken, Tagebücher (Diarien), Privatkorrespondenzen, Verwaltungsquellen, frühe Druckschriften u. ä.³

Eine andere Einteilung mit zweistufiger Struktur wurde bei einem Versuch der Klimasynthese in der Vergangenheit für die unterschiedlichen Regionen Polens vorgeschlagen. Ausgewählt wurden narrative Quellen, darunter Jahrbücher, Chroniken, Diarien, Tagebücher, Beschreibungen von Reisen und unterschiedlichen Expeditionen usw., ebenfalls alltägliche Wetteraufzeichnungen, also mehrere Arten von Wetterchroniken, dann Korrespondenzen, Handschriften und gedruckte Quellen, in denen Wetteraufzeichnungen systematisch erfasst wurden, Verwaltungsdokumente, wirtschaftliche (insbesondere Rechnungen) und epigraphische Quellen. Bei den Letztgenannten handelt es sich vor allem um Wasserstandsmarkierungen an einer Stadtmauer, die während eines Hochwassers vorgenommen wurden⁴. Aus typologischer Perspektive ist diese Einteilung nicht konsequent. Begründet ist sie aber dadurch, dass diesen Quellen die meisten Wetterangaben zu entnehmen sind.

Neben dem Kriterium der Form sind auch regionale Unterschiede zu beachten. Bemerkenswert ist nämlich die Tatsache, dass in verschiedenen europäischen Regionen Angaben zum Wetter oder zum Klima nur in regionsspezifischen Quellen vorkommen. Sie erscheinen meist in typischen

² Mehr und Genaueres zu der Klassifizierung von Quellen: Christian PFISTER, *Klimageschichte der Schweiz 1525–1860* (Das Klima der Schweiz von 1525–1860 und seine Bedeutung in der Geschichte von Bevölkerung und Landwirtschaft 1, 1984) S. 19–21; DERS., *Wetternachhersage: 500 Jahre Klimavariationen und Naturkatastrophen (1496–1995)*, (1999) S. 16–17.

³ Rajmund PRZYBYŁAK / Jacek MAJOROWICZ / Gabriel WÓJCİK / Andrzej ZIELSKI / Waldemar CHORAŻYCZEWSKI / Kazimierz MARCINIĄK / Wiesław NOWOSAD / Piotr OLIŃSKI / Krzysztof SYTA, *Temperature changes in Poland from the 16th do the 20th centuries*, *International Journal of Climatology* 25,6 (2005) S. 773–191, hier S. 774.

⁴ Rajmund PRZYBYŁAK / Piotr OLIŃSKI / Waldemar CHORAŻYCZEWSKI / Wiesław NOWOSAD / Krzysztof SYTA, *Documentary Evidence*, in: *The Polish Climate in the European Context: An Historical Overview*, hg. v. Rajmund PRZYBYŁAK u. a. (2010) S. 171–172.

Schriftstücken, geschaffen in mehreren europäischen Ländern, die sich aber nur in einigen Regionen durch eine besondere Anzahl an Angaben zum Wettergeschehen auszeichnen.

Die klima- und wetterbezogenen Quellen auf dem Gebiet des Deutschordensstaates wurden bis jetzt keiner Klassifizierung unterzogen. Zunächst muss dabei bestimmt werden, in welchen Quellen derartige Aufzeichnungen vorzufinden sind und in welchen sie am zahlreichsten auftreten. Wir verweisen auch auf Interpretationsschwierigkeiten, die bei der Nutzung dieser Quellen zur Erforschung von Klimarekonstruktionen auftauchen.

Bei einem überblicksmäßigen Vergleich der Notizen zum Klima und Wetter sowie bei der Nutzung von bisherigen Sammlungen solcher Notizen, unter denen auch solche zu finden sind, die den Deutschordensstaat betreffen⁵, zeigt sich deutlich, dass narrative Chroniken am häufigsten sind. In diesem Falle gibt es keinen größeren Unterschied im Vergleich zu vielen anderen Ländern des 13.–15. Jh. Gesammelt wurden Notizen in der Chronik des Petrus von Dusburg, die in den zwanziger Jahren des 14. Jh. verfasst wurde, und solche, die in späteren Chroniken aus Ordens-, Kapitel- oder Stadtkanzleien stammen⁶. Insgesamt zählt der Bestand aktuell ca. 150 Notizen.

Die aus historischen, narrativen Quellen erhobenen Informationen bedürfen jedoch oft zusätzlicher Erforschungen, um für die Klimarekonstruktion nutzbar zu sein. In der Geschichtsschreibung der Länder Europas werden klimabezogene Informationen von Chronisten häufiger von Historikern genutzt, die sich der wissenschaftlichen Technik von Neuzeithistorikern bedienen. In Konsequenz dominieren bei den Interpretationsbemühungen Methoden, mit denen man historische Daten in numerische Daten umwandelt, bei gleichzeitig geringerer Fokussierung auf die Auslegung der Quellen. Bei den mittelalterlichen Quellen hat allerdings die Interpretation der Quelle selbst eine grundlegende Bedeutung, nötig sind die Festlegung

⁵ Wyjątki ze źródeł historycznych o nadzwyczajnych zjawiskach hydrologiczno-meteorologicznych na ziemiach polskich w wiekach od X do XVI [Auszüge aus den historischen Quellen über die extreme hydrologisch-meteorologische Phänomene in den polnischen Territorien vom 10. bis zum 16. Jahrhundert], erarb. v. Ryszard GIRGUŚ / Witold STRUPCZEWSKI, hg. von Ananiasz ROJECKI (1965); für den Deutschordensstaat neulich siehe: Marie-Luise HECKMANN, Zwischen Weichseldelta, Großer Wildnis und Rigaischem Meerbusen. Ökologische Voraussetzungen für die Landnahme im spätmittelalterlichen Baltikum, in: Von Nowgorod bis London. Studien zu Handel, Wirtschaft und Gesellschaft im mittelalterlichen Europa. Festschrift für Stuart Jenks zum 60. Geburtstag, hg. v. Marie-Luise HECKMANN / Jens RÖHRKASTEN (2008) S. 255–295, insbesondere 274–293.

⁶ Neulich zusammengestellt von: HECKMANN, Zwischen Weichseldelta (wie Anm. 5) S. 287–288.

ihrer Glaubwürdigkeit sowie die Wahrhaftigkeit der angegebenen Tatsachen. Bevor also Quellenangaben interpretiert und diese in numerische Daten umgewandelt werden, sollte man sich der Analyse einzelner Informationen unter Berücksichtigung der Quellenkritik annehmen. Erst danach kann man versuchen, diese Angaben zu numerischen Daten zu verarbeiten. Aus dieser Perspektive her müssen die Arbeiten, die das Klima im Mittelalter betreffen, verschiedenartig bewertet werden, es gab sowohl positive als auch negative Rezensionen. Es seien an dieser Stelle die Studien von Pierre Alexandre⁷ genannt, in Bezug auf das Gebiet Polens vor allem die Arbeiten von Maria Polackówna⁸ oder Hanna Malewicz⁹.

Um die Art und den Grad der Schwierigkeiten bei der Interpretation dieser Notizen zu zeigen und gleichzeitig den informativen Wert dieser Aufschreibungen für die Klimaforschung zu präsentieren, soll hier ein Beispiel, das sich auf einen Winter bezieht, vorgebracht werden. Die beispielhaften Informationen stammen aus mehreren verschiedenen narrativen Quellen aus dem Gebiet des Deutschordensstaates, Königlich-Preußen und dem Herzogtum Preußen.

In den gesammelten Notizen aus alten Quellen werden unter anderem Fröste im späten Herbst des Jahres 1225 erwähnt. Der Dominikaner Simon Grunau, er war zu Beginn des 16. Jh. als Schreiber tätig, informierte über einen Kriegszug von polnischen Herzögen und dem Deutschen Orden im Jahre 1225 und beschrieb eine starke Kältewelle: Die Weichsel sei zugefroren gewesen, als diese die Truppen am 28. Oktober bei Thorn passierten¹⁰. Es ist

⁷ Siehe Buchbesprechung von: Pierre ALEXANDRE, *Le climat en Europe au Moyen Age. Contribution à l'histoire des variations climatiques de 1000 à 1425, d'après les sources narratives de l'Europe occidentale* (1987), verfasst von Emmanuel POULLE, *Bibliothèque de l'école des Chartes* 146 (1988) S. 208–210, sie ist im Lobeston gehalten, verweist aber auf einen Mangel an Indizien und darauf, dass einige narrative, insbesondere nicht publizierte Quellen unbenutzt blieben.

⁸ Maria POLACZKÓWNA, *Wahania klimatyczne w Polsce w wiekach średnich [Klimaschwankungen in Polen im Mittelalter]* (*Prace Geograficzne* 5, 1925).

⁹ Małgorzata Hanna MALEWICZ, *Zjawiska przyrodnicze w relacjach dziejopisów polskiego średniowiecza [Naturphänomene in den Berichten von den polnischen mittelalterlichen Chronisten]* (Monografie z *Dziejów Nauki i Techniki* 123, 1980); vgl. die diesbezügliche Buchbesprechung von Marek DERWICH, *O zjawiskach przyrodniczych i ich recepcji w średniowiecznym dziejopisarstwie polskim [Über die Naturphänomene und ihre Rezeption in der polnischen mittelalterlichen Geschichtsschreibung]*, *Kwartalnik Historyczny* 91,4 (1984) S. 975–986, wo die Hauptkritik mangel- oder fehlerhafte Durchführung von Quellenkritik anbelangte.

¹⁰ *Disse fursten alle mit bruder Herman Balke und 28 seins ordens bruder mit 100 knechten czogen am tage Simonis et Jude bey dem Vogelsange uber Weysel, wen sy von mechtiger kelde hert*

uns aus diesem Jahr kein Kriegszug in das Kulmer Land bekannt. Auch der Verleger dieser Chronik, Max Perlbach, informierte in seinem Kommentar aus dem 19. Jh. über diesen Abschnitt, dass sowohl die Anzahl der Soldaten als auch Ortschaften und Chronologie auf Grunaus Angaben zurückgingen. Man kann also annehmen, dass entweder die gesamte Erzählung ein Produkt der Fantasie von Grunau sei oder dass er einen anderen, tatsächlich gemeinsam unternommenen Kriegszug von Polen und dem Deutschen Orden falsch datierte.

Wie dem auch sei, im besten Falle wurde lediglich die Information bezüglich der Wetterbedingungen falsch datiert. Es ist eine gemeinsame Expedition von polnischen Herzögen und Rittern des Deutschen Ordens bekannt, diese fand allerdings einige Jahre später statt. Der Chronist stützte sich in seiner Narration sicherlich auf einen Abschnitt der Chronik von Petrus von Dusburg, wahrscheinlich nutzte er auch andere Quellen. In dieser Chronik ist die Rede von einer winterlichen Expedition Hermann von Balks und seiner Verbündeten nach Rezja. Es ist dort die Anmerkung *gelu intensissimo indurata* vorzufinden¹¹. In dieser Notiz fehlt die Jahresangabe, die einzige temporale Bestimmung bezieht sich auf die Jahreszeit – *tempore hyemali*. Auf dieser Grundlage lässt sich schwerlich schlussfolgern, dass die Fröste im späten Herbst begannen, wie es Grunau behauptet. Auch unter den Historikern des 19. und 20. Jh. erweckte das Datum dieses Zuges Kontroversen. Angenommen wurden das Jahr 1233, Winter 1233/1234, Winter 1234/1235 sowie Winter 1235/36. In den neuesten Untersuchungen von Mikołaj Gładysz wird der Termin, wie es auch richtig zu sein scheint, auf den Zeitraum zwischen dem 23. Januar und dem 26. Februar festgelegt¹².

Diese Datierung findet auch ihre Begründung in den Beschreibungen des Winters 1234/35 aus anderen Quellen. Berufen wir uns nur auf das Bei-

war gefroren; Simon Grunau's Preussische Chronik. Bd. 1: Tractat 1–14, hg. v. Max PERLBACH (1876) S. 194.

¹¹ Petri de Dusburg Chronicon terrae Prussiae, hg v. Max TÖPPEN, in: Scriptorum rerum Prussicarum, hg. v. Theodor HIRSCH / Max TÖPPEN / Ernst Strehlke, 1 (1861) S. 58.

¹² Ältere Forschungsergebnisse wurden zusammengefasst von: Marian BISKUP / Gerard LABUDA, Dzieje zakonu krzyżackiego w Prusach. Gospodarka – społeczeństwo – państwo – ideologia [Die Geschichte des Deutschen Ordens in Preußen. Wirtschaft, Gesellschaft, Staat, Ideologie] (1986) S. 140. Neulich hat das Problem dieses Datums eingehend analysiert: Mikołaj GŁADYSZ, Zapomniani krzyżowcy. Polska wobec ruchu krucjatowego w XII–XIII wieku [Die verlassenen Kreuzritter. Polen und die Kreuzzüge in 12.–13. Jahrhundert] (2002) S. 227–239; dort auch genaue Argumentierung. Zu erwähnen ist jedoch, dass immer noch andere Datierungen dieser Expedition anzutreffen sind; Sylvain GOUGUENHEIM, Krzyżacy, (2012) S. 138 (französischer Originaltitel: Les Chevaliers teutoniques).

spiel von „Roczniki“ von Jan Długosz. Für das Jahr 1235 schrieb er über eine Hungersnot in Polen, die durch lang andauernde Regenfälle und einen strengen Winter verursacht worden war¹³. Zu bemerken ist jedoch, dass die Quelle, auf welche Jan Długosz seine Notiz stützte¹⁴, nicht bekannt ist. Der Winter 1234/35 wird auch in vielen anderen europäischen Quellen als „streng“ beschrieben.

Aus der Perspektive des Deutschordensstaates ist jedoch die Chronik des Petrus von Dusburg die Grundlage für eine Datierung auf 1234/35. Die Angaben von Simon Grunau werden von Historikern gewöhnlich nicht berücksichtigt. Betonenswert ist aber, dass sich diese in zahlreichen späteren neuzeitlichen Chroniken wiederfinden. Der Beginn des strengen Winters wurde in der „Die Heilsberger Chronik“, einer der Quellen der Ermländer Abstammung, angedeutet¹⁵. Ein entsprechender Abschnitt wurde in das Kapitel über die Gründung des Ermländer Bistums einbezogen. „Die Heilsberger Chronik“ ist uns in ihrer originalen Form nicht bekannt, vermutlich wurde sie zwischen 1526 und 1537 verfasst.¹⁶ Diese Nachricht hatte Auswirkungen bis zu den gegenwärtigen Verzeichnissen des Wettergeschehens. Aufgrund der „Heilsberger Chronik“ wurde der Winter 1225 bis zum Jahre 1965, als „Wyjątki ze źródeł historycznych o nadzwyczajnych zjawiskach hydrologiczno-meteorologicznych na ziemiach polskich w wiekach od X do XVI“ erarbeitet wurden, als besonders streng beschrieben. Dieses Verzeichnis wird im Übrigen auch noch bei gegenwärtigen Klimarekonstruktionen berücksichtigt¹⁷.

Interessanterweise finden die Angabe von Simon Grunau über den frühen und strengen Winter 1224/1225 ihre Bestätigung in vielen anderen Quellen von außerhalb des Deutschordensstaates. In vielen europäischen Quellen fin-

¹³ *Irrepsit et aliud malum aliaque pernicies in Polonie Regnum, que priorem ingeminavit. Frumentis siquidem tam estivalibus quam hiemalibus tum per asperitatem hiemis tum per imbrium frequentem inundacionem consumptis ingens fames universam Poloniam longo tempore oppressit neque de facili famis malum bello civili fervente poterat restringi; Ioannis Długossii Annales seu Cronicae incliti Regni Poloniae, Liber quintus, liber sextus (1973) S. 273.*

¹⁴ Nicht berücksichtigt von Aleksander SEMKOWICZ, *Krytyczny rozbiór dziejów Polski Jana Długosza do roku 1384 [Die kritische Analyse von der Geschichte Polens von Johannes Długosz bis zum Jahre 1384] (1887) S. 233–234. Vgl. Jana Długosza Roczniki czyli kroniki sławnego Królestwa Polskiego. Ks. 5–6: 1140–1240 [Die Annales von Johannes Długosz, also die Chroniken des berühmten polnischen Königums. Bd. 5–6: 1140–1240] (2009) S. 341 und Fußnote 3.*

¹⁵ Die Heilsberger Chronik, in: *Scriptores rerum Warmiensium oder Quellenschriften zur Geschichte Ermlands 2*, hg. v. Carl P. WOELKY (1889) S. 232.

¹⁶ Einleitung, in: *Die Heilsberger Chronik* (wie Anm. 15) S. 224.

¹⁷ *Wyjątki ze źródeł* (wie Anm. 5) Nr. 20, S. 21.

den sich Informationen über einen langen und schweren Winter, über heftige Schneefälle und eine daraus erwachsende Hungersnot sowie Hinweise auf zerstörte Weinplantagen. So spürte man den Winter in England, Frankreich und Deutschland¹⁸. Eine Notiz scheint hier besonders wichtig zu sein, diese findet sich in einer dänischen Quelle und betrifft nahegelegene Gebiete. Sie informiert über eine starke Kältewelle im Norden¹⁹. Es scheint also wahrscheinlich zu sein, dass dieser Winter auch in weiter im Osten gelegenen Regionen, wie im südlichen Ostseeraum, als hart und rau empfunden wurde. Dies ändert aber nichts an der Tatsache, dass die Notiz von Simon Grunau ein Ergebnis von Ungenauigkeit und Fabulierung ist und nicht auf der notwendigen inhaltlichen Analyse einer mittelalterlichen Quelle beruht.

Dieses eine Beispiel zeugt davon, dass sich die Erhebung von klima- und wetterbezogenen Daten keinesfalls nur auf das Exzerpieren einschlägiger Informationen aus entsprechenden Quellen beschränken darf. Notwendig ist auch immer eine vertiefte Analyse von Quellen und den dort befindlichen detaillierten Angaben. Im Falle des Deutschordensstaates betrifft das insbesondere die ältesten Quellen aus dem 13. Jh.

Es scheint, dass mit dem Wettergeschehen im 14. und 15. Jh. doch weniger Probleme, zumindest in Bezug auf die Chronologie, verbunden sind. Neben den Notizen in Chroniken und Jahrbüchern kommt mit der Zeit die reichliche Korrespondenz der Ordensbrüder hinzu.

Das Wetter betreffende Informationen erscheinen nicht allzu oft im Schriftverkehr zwischen den Deutschordensbrüdern. Ähnlich wie bei den Notizen von Chronisten, ist dort vor allem die Rede von untypischen Phänomenen. Es werden also strenge Winter, Seestürme und Wolkenbrüche sowie Überschwemmungen erwähnt. Für die zwanziger Jahre des 16. Jh. haben wir einige Dutzend derartiger Angaben. Da diese nicht veröffentlicht wurden, sind sie in den bisherigen Sammlungen von Wetteraufzeichnungen nicht verzeichnet. Die meisten Informationen betreffen Hochwasser und Überflutungen infolge von starken Regenfällen oder Tauwetter im Frühling.

Diese Notizen sind ziemlich ausführlich bezüglich ihres informativen Werts. Sie beziehen sich aber auf konkrete Ortschaften und kleinere Regio-

¹⁸ C. EASTON, *Les hivers dans l'Europe occidentale* (1928) S. 59–60; ALEXANDRE, *Le climat* (wie Anm. 7) S. 382–383.

¹⁹ *Stærk Kulde i Norge. Naar man stod paa et Fjeld og saa ud over Havet, kunde man ej opdage andet end Is [...]*; C. I. H. SPEERSCHNEIDER, *Om Isforholdene i Danske Farvander i aeldre og nyere Tid, Aarene 690–1860, Publikationer fra det Danske Met. Institut, Meddelelser 2* (1915); EASTON, *Les hivers* (wie Anm. 18) S. 60.

nen, betreffen eher vereinzelte Wetterphänomene und beschreiben selten einen längeren Zeitraum oder eine ganze Wettersaison. In einigen Fällen aber kann aufgrund solcher Angaben besser auf das Wetter in der jeweiligen Jahreszeit geschlossen werden. Dies soll an einigen Vorfällen exemplifiziert werden. Am 25. September 1455 schrieb einer der Dienstknechte des Hochmeisters Rüdiger einen Brief an ihn, der verschiedene Informationen zum Kulmer Land enthält. Er merkte an, dass der Wasserpegel der Weichsel so hoch gewesen sei, dass der Fluss die Brücke in Ressen zerstörte und zwei Schiffe mit sich fortriss. Das Wasser zerstörte auch den Damm Demnau²⁰. Zu fragen ist nach den Gründen der starken Erhöhung des Wasserpegels: In dem Zeitraum waren starke Regenfälle offensichtlich nicht unerwartet. Es scheint aber, dass der Sommer 1455 sehr trocken war, wie Notizen über eine lange Trockenzeit im Juni, Juli und August 1455 nahelegen. Sie verweisen u. a. auf einen niedrigen Flusspegel der Oder²¹. Vielleicht kam es also nach dem trockenen Sommer zu stärkeren Regenfällen im September. In dem Brief an Rüdiger gibt es keine Informationen über einen stürmischen und einmaligen Platzregen, vielleicht kam es also vielmehr zu länger andauernden Regenfällen im Einzugsgebiet der Weichsel. Es ist aber nicht feststellbar, ob die Regenfälle, die um den 25. September herum den hohen Weichselpegel verursachten, im Süden des Königreichs Polen oder aber im Kulmer Land erfolgten.

In einem anderen Brief vom 22. Februar 1457 schrieb der Großkomtur Ulrich von Eysenhoffen in Mewe an den Hochmeister unter anderem, dass die Weichsel immer noch mit Eis überzogen sei²². Es ist schwer, nur aus einer solchen Angabe auf die Rauheit eines ganzen Winters zu schließen. Im Februar war Eis auf der Weichsel eine häufige Erscheinung. Aufgrund dieser Information ist vor auszusetzen, dass im Deutschordensstaat zumindest im Februar Frost herrschte. Bei derart vereinzelt Hinweisen ist es wichtig, Quellen aus anderen Regionen zu Rate zu ziehen und die dort befindlichen Informationen in Bezug auf die analysierte Saison zu vergleichen, vorausgesetzt, dass solche Quellen überhaupt existieren. Im Falle des Winters 1456/1457 findet sich eine solche Information in der schlesischen Chronik von Stanisław Rosicz. Er beschrieb den Winter 1456/57 als hart, mit viel

²⁰ Geheimes Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz Berlin-Dahlem, Ordensbriefarchiv, Nr. 13932.

²¹ Zusammengestellt in: *Wyjątki ze źródeł* (wie Anm. 5) S. 55.

²² Geheimes Staatsarchiv Preußischer Kulturbesitz Berlin-Dahlem, Ordensbriefarchiv, Nr. 14797.

Schnee und starkem Eis, und dass er bis zum 24. April 1457 dauerte²³. Aus dem Gebiet des Deutschordensstaates gibt es leider keine Angaben zum Wetter im März und April 1457, die Anmerkung von Ulrich von Eysenhoffen zum Wasserstand der Weichsel verleiht uns aber trotzdem ein weiteres Argument für die Information über den Winter 1456/57 aus der Chronik von Rosicz, das für die besondere Strenge des Winters 1456/57 sprechen würde.

Im Falle des Deutschordensstaates gibt es keine Art von Schriftquellen, die ausführlichere Beiträge zum Klima und Wetter liefern. Die grundlegende Quellenbasis für dieses Thema bilden narrative Quellen im weiten Sinne und der allgemeine Schriftverkehr innerhalb des Deutschen Ordens. Für den Zeitraum bis zum Dreizehnjährigen Krieg gibt es z. B. keine wetterbezogenen Notizen in den „Acten der Ständetage Preussens“. Diese erscheinen in den Protokollen aus den Ständetagen in Königlich-Preußen in der 2. Hälfte des 15. Jh. sowie im 16. Jh. Es steht aber noch die Analyse von verwaltungs- und wirtschaftsrelevanten Quellen aus, welche die Ertragshöhe von Getreide und Viehbestand verzeichnen sowie Informationen über schlechte Erträge, Fischfang und Beobachtungen zu einigen Tierarten in Bezug auf Klimawandel enthalten, wofür neulich Marie-Luise Heckmann und Dieter Heckmann ein wunderbares Beispiel gegeben haben²⁴. Derartige Quellen enthalten zwar keine direkten Wetterbeschreibungen, indirekt verweisen sie aber auf verschiedene Wetterphänomene und erlauben dabei, diese in den sozialen und wirtschaftlichen Kontext einzubetten.

Übersetzt von: Edyta Grotek

Korrektur gelesen von: Margit Eberharter-Aksu

²³ Sigismundi Rosiczii chronica et numerus episcoporum Wratislaviensium itemque gesta diversa transactis temporibus facta in Silesia et alibi. Ab a. 1051 usque 1470, in: Scriptores rerum Silesiacarum 12, hg. v. Franz WACHTER (1883) S. 71; siehe auch: Antoni WALAWENDER, Kronika klęsk elementarnych w Polsce i w krajach sąsiednich w latach 1450–1586. I. Zjawiska meteorologiczne i pomory [Die Chronik von elementaren Katastrophen in Polen und in den Nachbarländern in den Jahren 1450–1586. I. Meteorologische Phänomene und Seuchen] (Badania z Dziejów Społecznych i Gospodarczych 10, 1932) S. 7.

²⁴ Marie-Luise HECKMANN / Dieter HECKMANN, Sokoły w państwie krzyżackim i księstwie pruskim – rzadkie dobro ekologiczne i ekonomiczne [Falken im Ordensland und Herzogtum Preußen – ein ökologisch und ökonomisch knappes Gut], in: Człowiek – klimat – przyroda. Perspektywa antropocentryczna [Mensch – Klima – Natur. Die antropozentrische Perspektive], hg. v. Piotr OLIŃSKI / Wojciech PIASEK (in Druckvorbereitung).