

Unter der „Kleinen Eiszeit“ wird eine auffallende Häufung von kalten und feuchten Witterungsphänomenen nach dem hochmittelalterlichen Wärmeoptimum bis in das 19. Jahrhundert verstanden. Zu ihren typischen Auswirkungen gehörten die totalen „Seegfröhen“ der Voralpenseen, die seit der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts gehäuft auftraten und entsprechend in den Schrift- und Bildquellen aufscheinen. Die vorindustriellen Agrargesellschaften waren dem Klima in besonderer Weise ausgesetzt, verkürzte sich doch bei langen Wintern die Vegetationsperiode, schädigten oder vernichteten späte Fröste den Austrieb von Obstgehölzen und Weinreben. Engpässe in der Nahrungsmittelversorgung und Hungersnöte waren die Folge. Die Vormoderne wurde von den Witterungsextremen der Kleinen Eiszeit in vielfältiger Weise geprägt. Dieses Klimaphänomen findet deshalb zu Recht das Interesse der Frühneuzeitforschung, zumal es einen vergleichsweise reichen schriftlichen Niederschlag hinterlassen hat. Chroniken und Selbstzeugnisse erweisen sich als ergiebige Quellen. Kernfrage ist, inwieweit die Krisenzeiten des 16. und 17. Jahrhunderts mit diesen Phasen der Klimaungunst in Beziehung gebracht werden können. Die Kleine Eiszeit bildet einen umweltgeschichtlichen Kontrapunkt in der langen Umbruchszeit zwischen Mittelalter und Industrialisierung und ist als historisches Konzept auch für eine fragestellungsorientierte Archäologie des Mittelalters und der Frühen Neuzeit von Bedeutung.

Im Jahr 2002 beschäftigte sich eine Tagung am Max-Planck-Institut für Geschichte in Göttingen mit den kulturellen Folgen der Kleinen Eiszeit. Erschienen ist nun ein kohärenter Tagungsband, der mehr einem Handbuch gleicht und neben einer Einführung in die Thematik 16 Beiträge enthält. Diese verteilen sich auf die Tagungssektionen „Ökologie und Ökonomie“, „Religion und Mentalität“, „Gesellschaft und Mentalität“, „Transformationen in der Kunst“, „Die Überwindung der Krise“ und eröffnen schließlich eine Fülle von „Forschungsperspektiven“. Sämtliche Aufsätze enden einheitlich mit einer deutschen bzw. englischen Zusammenfassung. Ein Personenregister schließt den Band ab.

Im Konzept der Tagung, so die Herausgeber in ihrem einleitenden Beitrag, sollten „eine Reihe zeittypischer Erscheinungen in den allgemeinen Krisenzusammenhang“ der Frühen Neuzeit mit ihren religiösen, sozialen und wirtschaftlichen Verwerfungen eingebettet werden. Zur Klimarekonstruktion von Zeiten, für die noch keine instrumentellen Wetterbeobachtungen vorliegen, ist man auf „Proxydaten“ aus Schriftquellen angewiesen. Dies sind datierte Angaben zu außergewöhnlichen Witterungsereignissen oder Missernten, die häufig in Selbstzeugnissen festgehalten wurden. Hinweise auf Klimaungunst sind die Erwähnung von unzeitigem Schneefall und Frost, von Erkältungskrankheiten, der Anschaffung wärmerer Kleidung oder von saurem Wein. Diesen Ereignissen war der Alltag unmittelbar ausgesetzt. Hier „besteht immerhin eine gewisse Aussicht, Reaktionen auf Klimaveränderungen im Leben frühneuzeitlicher Menschen zu finden“. Ein mikrohistorischer Ansatz bietet sich schon aufgrund der Quellengattung der Selbstzeugnisse an, denn bei der historischen Klimaforschung ist es erforderlich, möglichst dicht an das Geschehen heranzugehen, um die größeren Zusammenhänge überhaupt erst verstehen zu können. Wenn man von einer Zeit der Klimaungunst im 16. und 17. Jahrhundert ausgeht, inwieweit hat dies Konsequenzen für das Verständnis von Gegenreformation, Dreißigjährigem Krieg und Absolutismus, von makrohistorischen Interpretationsparadigmata wie Renaissance und Barock oder anderen kulturellen Großperioden? (S. 9 ff.). Neben der Erforschung des „gesellschaftlichen Krisenaspekts“, etwa dem Zusammenhang von Missernten und Mortalität oder den symptomatischen Hexenverfolgungen als Reaktion auf unnatürliche Witterungsereignisse

Wolfgang Behringer/Hartmut Lehmann/  
Christian Pfister (Hrsg.): *Kulturelle  
Konsequenzen der „Kleinen Eiszeit“.  
Cultural Consequences of the „Little Ice  
Age“* (Veröffentlichungen des Max-Planck-  
Instituts für Geschichte 212). Göttingen:  
Vandenhoeck & Ruprecht 2005. 514 S.  
ISBN 3-525-35864-4

1 Zur Methodik ausführlich: Pfister, Christian/Brändli, Daniel/Brodbeck, Beat/Luterbacher, Jürg: Raum-zeitliche Rekonstruktion von Witterungsanomalien und Naturkatastrophen 1496–1995 (Schlussbericht NFP 31). Zürich 1998.

sei nun auch zu fragen, wie die klimatischen „Krisenphänomene kulturell interpretiert und verarbeitet wurden.“ (S. 14).

Ein ganz zentraler Punkt für die Auswirkungen von natürlichen oder vom Menschen ausgelösten Katastrophen auf die frühneuzeitlichen Gesellschaften ist die „Sündenökonomie“, denn Unglück und Not wurden als Strafe Gottes mit dem Ausmaß der Sünden in Beziehung gesetzt. Über die Sündenökonomie konnten sich die Klimaanomalien der Frühen Neuzeit kulturell ebenso direkt auswirken, wie der Mensch bei der Produktion materieller Kultur, bei Kleidung, Heizung und dem Hausbau auf Zeiten der Klimaungunst reagierte. Auch Veränderungen in Kunst, Musik, Literatur und Mentalitäten (Melancholie, Verzweiflung und Angst) fallen in die Frühe Neuzeit und lassen danach fragen, inwieweit die Witterungsphänomene der Kleinen Eiszeit sich hier auswirken konnten oder rezipiert wurden (S. 15 ff.).

Nicht alle kulturellen Reaktionen auf die Krisenzeit wirkten sich destabilisierend aus. Wenn sie Anpassungsleistungen erbrachten oder auf eine Verbesserung der Verhältnisse hinzielten, konnte eine Stabilisierung die Folge sein und nicht umsonst fällt wohl die „wissenschaftliche Revolution“ mit ihren völlig neuartigen Ansätzen, die Ordnung der Natur zu erkunden und zu erklären, in die Frühe Neuzeit. Gerade um kulturelle Anpassungsleistungen, wie die künstlerische Rezeption von Krisenerfahrungen oder persönliches Heilsstreben in Zeiten der Klimaungunst zu erklären, sind mikrohistorische Studien der vielversprechendste Ansatz (S. 20).

Christian Pfister untersucht die zweite Periode von „Little Ice Age-type Events“ (LIATE), die zwischen 1570 und 1630 auftraten. Pfister will zeigen, wie Häufigkeit und die Härte kurzzeitiger Klimabelastungen zu einem wichtigen Bindeglied zwischen Klimageschichte und Menschheitsgeschichte werden können (S. 36). Die erläuterte Methode, um aus Schriftquellen quantifizierbare Klimadaten zu erhalten („deducing numbers from weather narratives“, S. 41 f.) und so Druck- und Temperaturverhältnisse in Kartenform zu rekonstruieren, mag manchem Nicht-Klimatologen schwer nachvollziehbar erscheinen, zumal der individuellen Wahrnehmung von Wetterphänomenen damit schwer Rechnung zu tragen ist.<sup>1</sup> Mit dem Konzept der LIATE lassen sich im Alpenraum drei Phasen beschreiben, in denen entsprechende Niederschläge und niedrige Temperaturen einen maximalen Vorstoß der Gletscher von etwa 1340 bis um 1370, von 1570 bis 1630 und 1810 bis etwa 1860 begünstigt haben. Kalte Advektionsströme traten in diesen Zeiten im Winterhalbjahr häufiger auf und hielten länger an als während des mittelalterlichen Wärmeoptimums. Zusammen mit kalten und nassen Sommern („Jahre ohne Sommer“), die Pfister auf Vulkanausbrüche in den Tropen zurückführt, waren sie für Gletschervorstöße und einschneidende Subsistenzkrisen verantwortlich. Der Mittelmeerraum und die westlichsten Teile Europas waren angeblich nur marginal betroffen. Von einem einheitlichen lang andauernden Klima der Kleinen Eiszeit kann aber nicht gesprochen werden (S. 57 f.). „Kleineiszeitliche Misserntemuster“ bezeichnet Pfister als „Little Ice Age-type Impacts“ (LIATIMP). Diese seien jedoch nicht mit Subsistenzkrisen gleichzusetzen, sondern dienen als Maßstab für die Schwere einer Klimabelastung, indem aus der Reaktion einer Gesellschaft auf die Klimabelastung wiederum auf diese rückgeschlossen wird (S. 66).

Gibt es einen Zusammenhang zwischen Änderungen in den Ernährungsgewohnheiten und dem Klimawandel gegen Ende des 16. Jahrhunderts? Dieser Frage geht Erich Landsteiner nach, vor dem Hintergrund von Fernand Braudels These, bestimmte Kulturpflanzen und ihr Anbau seien kaum oder nur sehr langsam veränderlich gewesen. Die neuen Kulturpflanzen Buchweizen und Mais mit ihren relativ kurzen Wachstumsphasen wurden in Zeiten der Nahrungsmittelknappheit eben gerade nicht kurzfristig anstelle der klimatisch empfindlicheren Brotgetreide Weizen

und Roggen angebaut. Nicht nur ökologische und ökonomische, sondern auch kulturelle Rahmenbedingungen, wie beispielsweise Ernährungsgewohnheiten müssen sich ändern, womit „die Verfügbarkeit von Alternativfrüchten nicht automatisch zu ihrer Verwendung als Nahrungsmittel führt“ (S. 91). Landsteiners hervorragender Beitrag bleibt dicht an den Quellen. Vom Wiener Bürgerspital – selbst ein bedeutender Hafer- und Roggenproduzent und die wichtigste Fürsorgeeinrichtung der Stadt – sind Rechnungen über zweihundert Jahre fast lückenlos überliefert und bieten statistisch auswertbare Informationen. Landsteiner befragt diese Quellen für die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts nach den Auswirkungen der Getreidemissernten von 1569 und 1571, nach der Einführung neuer Getreidearten, nach Anzeichen für eine Intensivierung und Ausdehnung des regionalen Getreidehandels sowie nach Weinmissernten und den Reaktionen darauf. Durch die Missernten war der Roggenpreis in Wien zwischen 1563 und 1571 um mehr als 600% gestiegen. Die Missernten fielen mit Klima-anomalien (Pfisters zweiter Periode von Little Ice Age-type Events) zusammen, die sich für das Wintergetreide sehr nachteilig auswirkten (S.104 ff.). Während die Kost der Spitalbewohner lediglich eintöniger wurde und sogar das Grundnahrungsmittel Getreide anstelle von Fisch, Gemüse oder Obst zugekauft werden musste, wurde die Kleie, die sonst als Schweinefutter diente, an Lohnarbeiter aus dem Weinbau verkauft: „Diese Wiener Proletarier des 16. Jahrhunderts waren angesichts der Getreideknappheit, die durch die Klimakapriolen dieser Jahre verursacht wurde, und aufgrund der rigiden Preis-Lohn-Struktur dazu gezwungen, Kleie zu essen, wurden (davon?) häufig krank, landeten im Spital, durften dort noch ein, zwei Wochen ordentlich essen, um dann vielfach auch im Spital zu sterben“ (S. 115). Die Verpflegung der Spitalinsassen ist damit nicht repräsentativ für andere, von der Teuerung besonders hart betroffene Bevölkerungsgruppen. Der Mais war in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts noch kein Substitut für die klimabedingt knappen Brotgetreide. Der Maisanbau begann zwar regional im 16. Jahrhundert und wurde durch die Klima-anomalien begünstigt, da Mais im Gegensatz zum Weizen in niederschlagsreichen feuchten Klimaten gut gedeiht und einen kurzen Wachstumszyklus hat, doch hatte er sich in Oberitalien erst im 18. Jahrhundert völlig etabliert, und zwar besonders als Arme-Leute-Getreide. Während hier die Stadtbevölkerung Weizenbrot verzehrte, mussten die meisten Landbewohner Polenta essen (S. 123). Die Folge von Weinmissernten gegen Ende des 16. Jahrhunderts könnten dagegen tatsächlich einen Wandel im Alkoholkonsum ausgelöst haben. Die Wiener Bürgerspitalsrechnungen zeigen in dieser Zeit deutlich erhöhte Werte beim Zukauf von Braurohstoffen und dem Verkauf von Bier. Landsteiner bemüht sich damit um ein differenziertes Bild, führt er doch potentielle Veränderungen in der Ernährungsweise und -kultur nicht ausschließlich auf klimatische Ursachen zurück. Träfe allerdings die These von Robert W. Fogel zu, die frühneuzeitlichen Getreideteuerungen seien nicht auf klimatisch bedingte Missernten zurückzuführen, sondern auf wirtschaftliche Fehlregulierung, so wäre auch der Umkehrschluss unzulässig, die in Schriftquellen aufscheinenden Getreidepreise spiegelten regionale Ernte- und Ertragschwankungen wider, weil Getreidevorräte und Getreidehandel die Defizite eben nicht ausgleichen konnten. Die Preiselastizität, die Landsteiner aufgrund der Wiener Ertrags- und Preisdaten für Roggen errechnet, weisen indes darauf hin, „dass die hohen Preisausschläge durch stark defizitäre Ernten bedingt wurden.“ (S. 146).

Das Diarium des reformierten Zürcher Theologen Heinrich Bullinger (1504–1574) ist ein einschlägiges Selbstzeugnis, das unsystematische Aufzeichnungen zu extremen Wetterlagen enthält, die von Otto Ulbricht ausgewertet werden. Bullingers Aufzeichnungen lassen sich mit den Beobachtungen in der Historiensammlung Johann Jacob Wicks in Beziehung setzen. Deutlich wird, dass Wick die Witterungsphänomene ungleich prä-

ziser beschreibt. Ulbricht zieht daher weitere, ausschließlich publizierte Quellen heran, um schließlich die klimatisch bedingte Teuerungskrise von 1570/71 kulturell zu interpretieren. Wie nahm Bullinger den „Modalitätswechsel“ zwischen der klimatisch vergleichsweise günstigen ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts und der „Krise der beginnenden 1570er Jahre“ wahr? Bemerkenswert ist, dass Bullinger seit 1551 Wetterbeobachtungen zunehmend häufiger festgehalten hat. Dabei konstatiert Ulbricht, „dass die normale verbale Skala nicht ausreicht“ und durch „emotional besetzte Adjektive“ gleichsam erweitert wird (S. 156 f.). Bullinger zeigt die Einmaligkeit von Witterungsereignissen an, indem er betont, dass kein lebender Zeitgenosse sich an dergleichen mehr erinnern könne. Die „dramatische Störung der Ordnung“ wird durch die in Bullingers Diarium dokumentierten Auswirkungen auf Tier und Mensch noch verstärkt. Die „logische Stringenz“ und der „ökonomische Reduktionismus“, mit der Pfister die Auswirkungen des Klimas auf die Gesellschaft beschreibe, sei für die Erklärung spätmittelalterlicher und frühneuzeitlicher Phänomene nicht angemessen, weil sie „geradezu von der Nicht-Bedeutung von Kultur aus[gingen].“ (S. 162 f.). In der Tat scheint in den Arbeiten Pfisters der berechenbare Kausalzusammenhang zwischen Mensch und Klima eher im Mittelpunkt zu stehen. Demgegenüber tritt die komplexe und eher unberechenbare kulturelle Reaktion einzelner Menschen wie ganzer Gesellschaften auf Zeiten der Klimaungunst in den Hintergrund. Ulbricht favorisiert daher ein „interaktionistisches Modell, bei dem sowohl der Mensch wie auch Naturfaktoren auf das Klima wirken können.“ Ökonomie und „Quantifizierung“ gelte es um die kulturelle Dimension zu erweitern. Etwas unscharf bleibt bei dieser Forderung jedoch, inwiefern der frühneuzeitliche Mensch selbst Einfluss auf das Klima genommen haben soll und wie kulturelle Reaktionen auf Klimaereignisse (über die bloße Feststellung solcher Reaktionen in den Quellen hinaus) zur Klimageschichte nun konkret ausgewertet werden könnten. Hier wird die Fragestellung vermutlich enger gefasst werden müssen.

Eine solche Fokussierung nimmt Benigna von Krusenstjern vor, indem sie frühneuzeitliche Chroniken auf Wahrnehmung und Deutung klimatischer Phänomene vor dem Hintergrund der Gottesvorstellung untersucht. Einer Reduzierung des allmächtigen Gottes auf einen „Wettergott“ wird auf diese Weise vorgebeugt. Nicht der theologische Blick steht im Vordergrund, sondern das Gottesverständnis historischer Individuen unterschiedlicher Herkunft, Bildung und Konfession. Die Berufung auf Gott spielt für die Verarbeitung von extrem negativen oder positiven Ereignissen eine deutlich erkennbare Rolle (S. 181). Schwierig erscheint es, bei der Anrufung Gottes zwischen Phrasen der situationsbedingten Gottergebenheit und der Niederschrift ‚gelebten Glaubens‘ zu unterscheiden: „Jede Leiderfahrung forderte den Glauben in besonderer Weise heraus.“ So schrieb der Stadtarzt Johann Morhard 1604, der Tod eines Vaters von sechs Kindern sei zwar „ein schweres Ärgernis für die menschliche Vernunft“, doch gelte es, im Kreuz den erlösenden, nicht den richtenden Gott zu erkennen (S. 183). Am Ende der „Kreuzschule“ standen für den Gläubigen Erlösung und Ewiges Leben. Zu den Zeichen göttlicher Gnade oder Strafe gehörten für die Zeitgenossen auch Witterungsextreme, was Krusenstjern mit ausgewählten Quellen belegt. Kulturelle oder religiöse Konsequenzen bzw. eine Veränderung der theozentrischen Weltansicht zogen diese einschneidenden Erlebnisse offenbar nicht nach sich (S. 193).

Die „Kreuzschule“, das Leiden um Christi Willen, ist in der Erbauungsliteratur der Frühen Neuzeit allgegenwärtig. Manfred Jakobowski-Tiessen spürt der Entstehung des lutherischen Karfreitags nach. In einer Zeit, die von einer Klimaverschlechterung und ihren Folgen geprägt war, spiegeln Begriffe wie „Not“, „Angst“ und „Pein“ in den Kirchenliedern das „Krisenbewusstsein dieser Generation“ wider. Entsprechende Bedeutung hatte die Leidensgeschichte Christi mit ihrem Heilsversprechen (S. 200 f.). Erst im

letzten Drittel des 16. Jahrhunderts kam dem Karfreitag in der lutherischen Kirche eine feiertägliche Bedeutung zu, die er im Mittelalter noch nicht hatte. Damit erlangte der Karfreitag seinen Bedeutungszuwachs ohne Zweifel in einer Phase gehäufter Klimaextreme und Notzeiten – kann er aber deshalb als kulturelle Folge der Kleinen Eiszeit angesehen werden? Die Entstehung des lutherischen Karfreitags muss auch vor dem Hintergrund der Konfessionalisierung gesehen werden (S. 207).

Der Dichter Paul Gerhardt pries in seinen Kirchenliedern nicht nur die Schönheiten von Gottes Schöpfung. Aus seinem reichen dichterischen Schaffen stellt Hartmut Lehmann das einzige Lied vor, das über die Klimaungunst der Zeit ein literarisches Zeugnis abzulegen scheint. Der „Buß- und Betgesang bei unzeitiger Nässe und betrübtem Gewitter“ ist vermutlich vor 1648 entstanden. Gott wendet seine Natur gegen die Menschen, heftige Regenfälle und ausbleibender Sonnenschein sollen die sündhafte Menschheit wachrütteln. Die Furcht vor dem nahenden Weltende scheint allgegenwärtig. Dass sich diese literarische Rezeption eines Witterungsereignisses konkret auf 1639 – ein „Jahr ohne Sommer“ – bezieht, wird kaum zu beweisen sein. Das Erleben einer Schlechtwetterperiode als dichterische „Widerspiegelung von Glaubensaussagen“ (S. 220) ist plausibel, doch geht die Titulierung „Lied zur Kleinen Eiszeit“ hier nicht zu weit?

Die Reaktionen der Obrigkeiten auf Teuerungen und Hungersnöte, ihre soziale Fürsorge für Bettler und Arme während der Frühen Neuzeit sind Gegenstand des Beitrags von Robert Jütte. Die Klimaungunst der Kleinen Eiszeit versteht er dabei nur als Auslöser für eine Verarmung bestimmter Bevölkerungsteile. Neben dem Wetter werden Nachfrage, Grad der Bodennutzung, Transportwege und Kriege für die Qualität und Quantität der Nahrungsmittelversorgung verantwortlich gemacht. Unter der witterungsbedingten Nahrungsmittelknappheit hatten zuerst die Unterschichten zu leiden. Die Obrigkeit versuchte, übermäßiger Teuerung durch versorgungspolitische Massnahmen vorzubeugen und gleichzeitig die Unterschichten über Armen- und Bettlerordnungen zu disziplinieren. Die Städte agierten vorausschauend, nicht in Reaktion auf eine unmittelbar bevorstehende Versorgungskrise.

Gegen das Klischee von der Renaissance als Zeitalter des Optimismus und des Aufbruchs, dem 1517 „eine neue Epoche der düsteren Ängste und wiederbelebten christlichen Eschatologie“ gegenüberstand, wendet sich H. C. Erik Midelfort. Depressive, skeptische oder pessimistische Weltansichten widersprachen der Renaissance keineswegs; „Zeichen der Zeit“ sind der lachende Rabelais, während Montaigne der Welt den Rücken zukehrt und sich in seinen Turm zurückzieht (S. 240). Entsprechend kritisch steht Midelfort einer Verbindung gegenüber, die zwischen den Auswirkungen der Kleinen Eiszeit und der Mentalität der Frühen Neuzeit hergestellt werden soll. Er weist darauf hin, dass die meisten Publikationen zum Thema Melancholie im 18. Jahrhundert erschienen sind. Zweifellos war die Melancholie ein wichtiger Bestandteil in der Weltanschauung gebildeter frühneuzeitlicher Eliten, doch kann die Melancholiediskussion kaum ursächlich mit dem ungünstigen Klima der Kleinen Eiszeit verbunden werden.

Deutlich anderer Ansicht ist David Lederer, wenngleich auch er der Melancholie das Potential einer Modekrankheit bescheinigt. Jules Michélets sozialpsychologische Charakterisierung des „Zeitalters der Verzweiflung“ aufgreifend spürt Lederer der These eines „allgemeinen Gefühls von Angst und Verzweiflung“ während der klimatisch bedingten Krisenjahre zwischen 1570 und 1635 nach. Wenn zwischen den Klimaereignissen und den schweren Hexenverfolgungen dieser Zeit ein Zusammenhang besteht, lassen sich auch die Selbstmordfälle in dieser Zeit als gleichsam klimabedingte Verzweiflungstaten sehen? Wie die Hexerei galt auch der Selbstmord als Werk des Teufels. Lederer hat dies empirisch anhand der

bayerischen Hofratsprotokolle überprüft und eine „quantitative Koinzidenz“ von Selbstmord, Hexenverfolgungen und Subsistenzkrisen zwischen 1611 und 1670 festgestellt (S. 259).

Witterungsbedingte Not und Frömmigkeit will Patrice Veit im evangelischen Kirchenlied aufspüren, das zwischen 1580 und 1700 seine Blütezeit erlebte. Die Folgen der Kleinen Eiszeit, insbesondere Unwetter, Dürre und Leid der Menschen sieht Veit in den Liedern thematisiert und schreibt dem Kirchenlied eine wichtige Rolle bei der Bewältigung von Klimakatastrophen zu. Persönliche Erfahrungen hätten die Liederdichter zur Rezeption dieser Thematik bewegt. Die Gesangbücher wollten geistliche Antworten auf alle Lebenslagen bieten (S. 288), womit sie Quellencharakter für Veits Fragestellung erlangen. Das Erscheinen einer neuen Liedgruppe in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts, die in „Kreuz, Verfolgung und Anfechtung“ zu singen ist, wird mit der Krise verbunden. Diese Liedgruppe wird im Verlauf des 17. Jahrhunderts deutlich vermehrt. Zahlreiche Lieder nehmen auf das Elend und die Nöte der Zeit (Teuerung, Krieg, Dürre, Nässe) unmittelbar Bezug. Ist diese spezifische literarisch-musikalische Überlieferung damit eine „direkte Reaktion auf unmittelbare klimatische Veränderungen“ und ein kultureller Klimaindikator? Offenbar sind die Kreuz-, Trost- und Bußlieder ein Ausdruck der frühneuzeitlichen Sündenökonomie, mit der eine kirchlich-religiös verankerte Agrargesellschaft auf extrem nachteilige Schlechtwetterlagen reagierte.

Die „Jäger im Schnee“ von Pieter Bruegel d. Ä. aus dem Jahr 1565 gehören zu den prominentesten Bildern dieses Malers und stammen aus einer Jahreszeitenfolge, die ursprünglich wohl sechs Bilder umfasste. Lawrence O. Goedde weist darauf hin, dass dieses Bild zusammen mit ähnlichen äußerst realistischen Winterlandschaften Bruegels zu den ersten in der westlichen Kunstgeschichte gehört, in denen ein Künstler Schnee und Winterwetter auf seine Tafel bannte. Die Verknüpfung des Bildes mit dem bitterkalten Winter 1564/1565 gehört zu der umfassenden und interessanten Diskussion über die Frage, inwieweit frühneuzeitliche Darstellungen von Winterlandschaften mit Klimaveränderungen, insbesondere der Kleinen Eiszeit, in Verbindung gebracht werden können. Goedde bietet eine differenzierende Sicht auf das Problem. Mögen solche winterlichen Sujets auch durch die Klimaextreme der Kleinen Eiszeit inspiriert worden sein, so zeigen die Bilder doch Szenen von Winterfreuden (Eisläufer) und idealisierte oder generalisierte Darstellungen sozialen Verhaltens und sozialer Werte. Nicht dargestellt werden die Härten des Winters, ihr Elend und ihre Not. Als „bildliche Fiktionen“ sind die niederländischen Winterlandschaften demnach kein klimageschichtliches Zeugnis.

Bernd Roeck versucht instruktiv, sozial- und klimageschichtliche Hintergründe künstlerischer Stilveränderungen auszuloten, am Beispiel der kunstgeschichtlichen Großepochen Renaissance, Manierismus und Barock. Vorsicht wird von Roeck bei der Frage angemahnt, „ob bzw. welche Auswirkungen die ‚Kleine Eiszeit‘ auf die künstlerische Entwicklung des 16. Jahrhunderts gehabt haben könnte.“ Dazu wird auf die Krisenfaktoren eingegangen, „die den historischen Hintergrund der stilistischen Entwicklung bildeten“, wobei gerade die Klimageschichte Italiens in dieser Zeit nicht ausreichend erforscht ist (S. 325 f.). Dies ist mit Nachdruck hervorzuheben, wenn man etwa an die enorme kulturelle Ausstrahlung Italiens auf das (klimatisch gebeutelte) Alte Reich denkt. Die „Verdichtung frühmoderner Staatlichkeit“ ist ein wichtiger Faktor in der Entwicklung der Künste seit dem 16. Jahrhundert gewesen, wie Roeck an dieser Stelle zu Recht betont. Es waren insbesondere die Höfe, die als Auftraggeber Maßstäbe setzten. Neben diesem mächtigen kulturpolitischen Faktor erscheint ein direkter Einfluss der Kleinen Eiszeit auf die Künste (sprich: Kunstwerke) fast unerheblich zu sein. Auch Roeck wendet sich den Bruegelschen Winterlandschaften zu, in denen er entschiedener als Goedde eine „direkte Auswirkung der Kleinen Eiszeit in der Kunst“ zu sehen vermag,

auch wenn dies in der bildlichen Überlieferung „rein quantitativ“ nicht zu fassen sei (S. 331 ff.). Die eigentlichen Auswirkungen der Klimaverschlechterung auf die Künste lägen im Bereich der „wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Kunst“ (S. 334). Zu ergänzen ist hier: Nicht die Werke der Dichter, Bildhauer, Maler und Musiker selbst sind die primären Quellen zur Klimageschichte. Wenn Quellenmaterial aus dem sozialen, technischen und wirtschaftlichen Umfeld der Künstler überliefert ist, sollte dieses nach den „kulturellen Folgen“ der Kleinen Eiszeit befragt werden.

Krisen rufen obrigkeitliche Maßnahmen auf den Plan. Peter Becker untersucht Theorie und Praxis von Herrschaft in Zeiten des Klimawandels und versucht diesbezügliche Krisenbewältigungsstrategien zu rekonstruieren. Doch aufgrund welcher Erfahrungen wurde ein Krisenmanagement überhaupt ausgelöst? Da eine klimatisch bedingte Krise nach der Logik der Sündenökonomie als Strafe Gottes angesehen wurde, hatte die Obrigkeit die Sünde einzudämmen. Gutes und gottesfürchtiges Regiment erfüllte sittliche Ansprüche und beugte den göttlichen Strafen für das Gemeinwesen vor (S. 354). In den Fürstenspiegeln der Frühen Neuzeit wird die *persona* des idealen Fürsten entsprechend entworfen. Er ist es, der die zentrale Kompetenz für die Bewältigung einer Krise verkörpert, der Friede und Gerechtigkeit garantieren soll. Auf diesen „politischen Diskurs“ der Staatsklugheit trafen die Ereignisse der Kleinen Eiszeit, auf deren Krisen die Obrigkeit mit Polizeiordnungen reagierte.

Die unzureichende Datenbasis zur Klimageschichte Italiens in der Frühen Neuzeit wurde bereits erwähnt, und ähnliches konstatiert Henry Kamen für den westlichen Mittelmeerraum. Eine Kleine Eiszeit wie in Mittel- und Nordeuropa kann er aufgrund spanischer Quellen nicht nachweisen. Einen regionenübergreifenden Rückgang der Agrarproduktion in Spanien zwischen 1450 und 1600 gibt es nicht, vielmehr sei über den ganzen Zeitraum insgesamt eine Prosperität festzustellen. Lediglich die letzten Jahrzehnte des 16. und die ersten des 17. Jahrhunderts waren in Spanien Zeiten des Bevölkerungsrückgangs und sinkender Agrarproduktion. Damit scheint – eine gute Quellenlage für diese Beobachtung vorausgesetzt – eine Koinzidenz mit Pfisters zweiter Periode von LIATE gegeben. Kamen gibt jedoch zu bedenken, dass besonders Nicht-Wirtschaftshistoriker Zuflucht in einem „concept of decline“ gefunden hätten, das alle Erklärungen zu liefern scheine. Damit werde der weitere Blick auf die Quellen verweigert (S. 371). Die bisherigen Arbeiten widersprächen sich vor dem Hintergrund einer dürftigen Quellenlage: „There is no reliable evidence for a 300-year-long Little Ice Age in the Mediterranean.“ Selbst wenn für einzelne regionale Klimaextreme Quellen vorlägen, könne dies nicht auf die gesamte Iberische Halbinsel übertragen werden. Es gibt dort keine Gletscher und die klimatische Situation unterscheide sich völlig von der Mitteleuropas. Die Intensität von Niederschlägen und Dürren sei kein Beweis für die Kleine Eiszeit, wohl aber ausschlaggebend für Missernten (S. 373f.). Das Fehlen von aussagekräftigen Quellen sei Anreiz für wilde unreflektierte Spekulationen. Die Ereignisse während der Kleinen Eiszeit in Mitteleuropa, wie Hungersnöte und Hexenverfolgungen, lassen sich für die Iberische Halbinsel nicht in dem Ausmaß nachweisen, „the non-existence of social disorder on any significant scale are indications (if you will permit me a bit of irony) of a level of happiness that can only mean that the Little Ice Age did not occur there.“ (S. 376).

Die religiösen Reaktionen der offiziellen Kirche auf klimatische Extremereignisse in Spanien haben wie auch die Volksfrömmigkeit Schriftquellen hinterlassen, die Mariano Barriendos für die Klimageschichte heranziehen will. Unregelmäßige Niederschläge mit Dürren und Überschwemmungen scheinen Barriendos zufolge die Auswirkungen der Kleinen Eiszeit in den Subtropen zu sein. Bei Dürren wurden Bittzeremonien *pro pluvia* abgehalten, die als Indikatoren für klimatische Variabilität angesehen werden. Barriendos geht davon aus, dass die Kleine Eiszeit

auch Auswirkungen auf Siedlungen in den Bergen gehabt hat. Für die Archäologie des Mittelalters stelle sich daher die Frage, ob Siedlungen in über 2000 m Höhe während des mittelalterlichen Wärmoptimums besiedelt waren und dann verlassen wurden (S. 409). Die zukünftig aus den Schriftquellen ermittelten Daten sollen in Niederschlagsindizes umgesetzt werden, wobei bei derzeitigem Forschungsstand noch nicht abschließend beurteilt werden könne, inwieweit sich die Kleine Eiszeit in den spanischen Quellen bemerkbar macht.

In einem klimahistorischen Finale bringt Wolfgang Behringer die Kleine Eiszeit als Epochenmerkmal mit der Frühen Neuzeit in Beziehung und referiert über die veränderten Strukturbedingungen und die facettenreichen kulturellen Konsequenzen, die Sündenökonomie und den gesellschaftlichen Wandel, stellt die Frage nach der Krisensymbolik in der Kunst und beschreibt das Ringen um Stabilität angesichts der Agrarkrisen. Verf. räumt zu Beginn jeden Zweifel an der weltweiten Existenz der Kleinen Eiszeit aus und bringt einen Überblick über die Forschungsgeschichte von Francois E. Matthes (1939) über Gustaf Utterström (1955) und Emmanuel Le Roy Ladurie (1967) bis hin zu Fernand Braudel. Trotz gewisser Bedenken von Historikern und Geologen weise der Begriff der Kleinen Eiszeit darauf hin, „dass der Zeitraum zwischen der mittelalterlichen und der modernen Warmzeit Probleme verursachte, die nicht nur in der Einbildung der Zeitgenossen existierten. Er nähert sich von naturwissenschaftlicher Seite jenem Krisenphänomen, das Historiker unabhängig davon entdeckt haben, und birgt die Chance eines interdisziplinären Austauschs. (S. 418). Behringers Beitrag enthält zahlreiche, auch kritische Anknüpfungspunkte für die Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit. Die Frage nach den kulturellen Auswirkungen der Kleinen Eiszeit stellt sich insbesondere im weiten Bereich der materiellen Kultur bis hin zu Hausbau und Heizungstechnik (S. 456 ff.) und ist auch siedlungsarchäologisch noch nicht näher untersucht. Archäologische Befunde können – im Gegensatz zu historischen Quellen – Reste von Flora und Fauna überliefern. Archäologische Holzfunde ermöglichen jahrgenaue dendrochronologische Datierungen, liefern dendroklimatologische Daten und bieten zusammen mit der sedimentologischen Auswertung archäologischer Befunde an Gewässern gut datierbare Hinweise für Hochwasserereignisse oder längerfristige Pegelschwankungen. Meist wirft jedoch die an sich erfreuliche Zunahme des Quellenpotentials mehr Fragen auf, als sie zu lösen vermag. Hier empfiehlt es sich, eine mikrohistorische Perspektive zu wahren und der Versuchung klimadeterministischer Interpretationen zu widerstehen. „Direkte Klimauswirkungen“ sind eben meist nur auf „lokaler Ebene“ nachzuweisen. Problematisch bleibt die wechselseitige Beziehung vieler Einzelereignisse und des gesamtgesellschaftlichen Wandels, denn die tatsächlichen Auswirkungen der Klimaphänomene sind wiederum vom kulturellen und (agrar)gesellschaftlichen Kontext abhängig (S. 425 f.). Agrargesellschaften waren Behringer zufolge deshalb besonders krisenanfällig, weil zahlreiche „kulturspezifische Faktoren“ in ihrer Unzulänglichkeit eine angemessene Reaktion auf die temporären Klimaverschlechterungen verhinderten. In der Folge bestand das Bedürfnis nach Stabilität, Ordnung und Reform (S. 497 f.). Besonders die Bereiche Landwirtschaft, Versorgung und Entsorgung, Transport und Verkehr werfen auch technische Fragen auf, die über archäologische Quellen untersucht werden können. Das Klimaphänomen „Kleine Eiszeit“ eröffnet hier die Chance, die vielfältigen kulturellen Erscheinungen von Kontinuität und Diskontinuität zwischen Mittelalter und Früher Neuzeit bis in die Moderne interdisziplinär besser zu fassen.

Insgesamt bietet der Tagungsband in seinen verschiedenen Beiträgen ein höchst vielgestaltiges und teils widersprüchliches Bild der Kleinen Eiszeit. Dies macht ihn anregend und interessant.