



Umweltgeschichte in globaler Perspektive

Vortragsreihe des Historischen Seminars der Universität Erfurt
im Sommersemester 2010

Herausgegeben von
Thoralf Klein, Reiner Prass, Susanne Rau, Lars Schladitz

Protokoll zum Vortrag

Christian Rohr (Salzburg / Bern)
**»Zur Wahrnehmung, Deutung und Bewältigung von
Heuschreckenplagen in Mitteleuropa im Mittelalter und in der
Frühen Neuzeit«**

Protokollant: Florian Dirks
Datum: 15.06.2010

urn:nbn:de:gbv:547-201100431

Satz: Monika Leetz, Erfurt

Protokoll zum Vortrag

**Christian Rohr (Salzburg / Bern)
»Zur Wahrnehmung, Deutung und Bewältigung von
Heuschreckenplagen in Mitteleuropa im Mittelalter und in der
Frühen Neuzeit«**

Datum: 15.06.2010

Protokollant: Florian Dirks

urn:nbn:de:gbv:547-201100431

Christian Rohr ist derzeit außerordentlicher Universitätsprofessor für mittelalterliche Geschichte, historische Hilfswissenschaften und Umweltgeschichte am Fachbereich Geschichte der Universität Salzburg. Zum 1. September 2010 tritt er eine ordentliche Professur für Umwelt- und Klimageschichte am Historischen Institut der Universität Bern an. Damit sei, so die einführenden Worte von Sabine Schmolinsky (Universität Erfurt), die noch recht junge Kategorie der Umwelt- und Klimageschichte als eigenes Fachfeld innerhalb der Geschichtswissenschaft etabliert und der Vortragende könne somit ganz zu Recht als »Umwelthistoriker« bezeichnet werden.

Im Vortrag stellte Rohr einen Aspekt seiner Salzburger Habilitationsschrift¹ vor. Er behandelte die »Wahrnehmung, Deutung und Bewältigung von Heuschreckenplagen in Mitteleuropa im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit« und band somit zwei Leitfragen der Erfurter Ringvorlesung zur *Umweltgeschichte in globaler Perspektive* explizit mit ein: Wahrnehmungen von Umwelt und transnationale Phänomene.

Heuschreckenplagen verursachten vor allem im Zeitraum 14.-16. Jahrhundert sowie um 1700 eine apokalyptische Stimmung in weiten Teilen Mitteleuropas, in den Ostalpen ebenso wie in Thüringen, Sachsen oder Mähren. Die Deutung als Strafgericht Gottes oder als Vorzeichen auf das jüngste Gericht lag durch die zahlreichen Bezugsstellen in der Bibel nahe. Die Wahrnehmung als Katastrophe korrespondierte aber nicht unbedingt mit dem wirtschaftlichen Schaden, so Rohr, da etwa für das Spätmittelalter Nachrichten über Preissteigerungen für Getreide im Zusammenhang mit Heuschreckenpla-

¹ Christian Rohr, *Extreme Naturereignisse im Ostalpenraum. Naturerfahrung im Spätmittelalter und am Beginn der Neuzeit (Umwelthistorische Forschungen, 4)*, Köln, Weimar, Wien 2007.

gen fast völlig fehlen. Die Ursachen für das Auftreten von Heuschreckenplagen sind bis heute noch nicht restlos geklärt. Klima- und Witterungsfaktoren (Ostwinde, warmes, nicht zu feuchtes Wetter) dürften dafür maßgeblich mitverantwortlich sein. Im Vortrag wurden daher erste Zwischenergebnisse vom Aufbau einer europäischen Heuschreckenplagen-Datenbank sowie neueste Forschungen über den Zusammenhang von klimatischen Faktoren und der Ausbreitung von Heuschrecken präsentiert.

Rohr begann seinen Vortrag mit der Vorstellung der Heuschreckenart, die jene Plagen verursacht hatte, die Wanderheuschrecke (*Locusta migratoria*), ihre Verbreitungsgebiete und das zeitliche Auftreten ein. Dabei gebe es einen, auch in den Quellen fassbaren, Unterschied zwischen den verschiedenen Lebensstadien dieser Tiere, die sich im ersten Lebensjahr zunächst am Boden kriechend und im weiteren Verlauf fliegend fortbewegten. Dabei sei das Auftreten von Plagen, die landwirtschaftliche Nutzflächen innerhalb weniger Stunden zerstören können, vor allem auf »klimatisch dynamische Zeiten« zurückzuführen.

Diesem ersten Überblick über die eigentlich verantwortliche Tierart schloss sich eine Auseinandersetzung mit der Frage an, wann Ereignisse als Naturkatastrophen wahrgenommen werden. Solche lägen vor, wenn ein Teil der folgenden sieben Faktoren zusammenspiele: »Hilflosigkeit, das Naturereignis mit den vorhandenen Mitteln zu bewältigen; Unfähigkeit, das Ereignis selbst, seine Ursprünge und Bedeutung zu erklären; materielle und persönliche Betroffenheit; eine Serie extremer Naturereignisse in kurzer Abfolge; symbolische Konnotationen und vorgeprägte Deutungsmuster; allgemeine Krisenstimmung und Unerwartetheit«. Bei Flugzeugabstürzen oder Erdbeben liege dies heute noch vor. Anschließend ging Rohr auf die biblischen Vorbilder für mittelalterliche Deutungen der zeitgenössischen Heuschreckenplagen ein (illustriert mit Abbildungen aus einer mittelalterlichen Handschrift²). Hier seien vor allem die 8. Plage im Exodus, die Schilderungen im Buch Joel und in der Offenbarung des Johannes maßgeblich für die Deutung als Strafgericht Gottes und Vorzeichen des jüngsten Gerichtes. Vornehmlich die mittelalterliche Annalistik habe an diese Bibelstellen angeknüpft. Damit seien allerdings Auswertungsprobleme für den heutigen Historiker gegeben, da die Annalistik solche Deutungskategorien der Katastrophe auch schon bei kleinen Heuschreckenplagen aufgreife. Für die Beschreibungen und Erzählmuster des 16. Jahrhunderts seien

² Wien, Nationalbibliothek, Cod. 2774 (Wien oder Salzburg, 1448).

die Bücher Joel 1 und 2 Vorbild, wo die Heuschrecken mit militärischen Kategorien beschrieben werden.

Als erstes großes Fallbeispiel für Heuschreckenplagen des Mittelalters stellte Rohr die Einfälle des Zeitraumes 1338–1341 vor. Dabei erscheine das 14. Jahrhundert allgemein als permanente Krisenzeit, in der neben dem Auftreten von sommerlichen Heuschreckenschwärmen auch große Überschwemmungen (*Jahrtausendhochwasser von 1342*), mehrere Erdbeben, die Pest, Hungersnöte und allgemeine Krisen innerhalb der Kirche genannt wurden. Dadurch sei die Wahrnehmung des Naturereignisses Heuschreckenschwarm zur Katastrophe verstärkt worden. Diese mehrjährige Heuschreckenplage sei, nach Meinung von Gelehrten wie Konrad von Megenberg (1309-1374) durch das Erscheinen des Kometen von 1337 angekündigt und als nahes Ende der Welt und Zeichen Gottes zur Umkehr wahrgenommen worden. Innerhalb der überlieferten Quellen wurden ein Bannspruch einer Dorfgemeinschaft in Tirol und ein Auszug aus der Vita Caroli Quarti, der autobiographischen Lebensbeschreibung Kaiser Karls IV., hervorgehoben. Nach der Heranziehung eines Beispiels für einen Tierprozess im Tirol des frühen 16. Jahrhunderts fragte Rohr nach dem allgemeinen Tierversständnis im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit im Zeitraum des 14. bis 18. Jahrhunderts. Dabei kam er zu dem Schluss, dass Tiere »offensichtlich als eingeschränkt rechtsfähig angesehen« wurden. Thomas von Aquin habe Tiere als empfindsame Geschöpfe charakterisiert, die entweder Werkzeuge Gottes oder Satans sein konnten. Im 15. und 16. Jahrhundert sei eine verstärkte Verrechtlichung auch im Umgang mit der Natur festzustellen.

Für ein zweites Fallbeispiel zog Rohr die Heuschreckenplage in der Steiermark und in Kärnten der Jahre 1477–1480 heran. Dabei häuften sich vor allem 1479/80 die Deutungen als apokalyptische Katastrophe durch ein gemeinsames Auftreten der Heuschreckeninvasionen, kriegerischem Vorgehen der Ungarn und der Osmanen und mit Pest-erkrankungen. In den Quellen erscheinen diese Vorkommnisse dann auch als die biblischen apokalyptischen Reiter, die gemeinsam zum Tod führten. Illustriert wurde dieses Fallbeispiel durch ein Fresko am Grazer Dom (Thomas von Villach, um 1485). Im 16. Jahrhundert wurden über Veränderungen des Klimas Heuschreckeninvasionen immer seltener, da es allgemein kälter und feuchter wurde. Mit dem Aufkommen neuer Medien durch die Einführung der Drucktechnik, insbesondere Flugblätter, kam es in dieser Zeit zu neuen Diskursen, in denen beispielsweise gefragt wurde, ob Heuschrecken Tierfutter seien. Am Beispiel der Haller Chronik des Franz Schweyger wurde die Cha-

rakterisierung von Heuschrecken als militärische Invasion aufgezeigt. Zur Bewältigung der Heuschreckenplagen seien in dieser Zeit einerseits religiöse Praktiken angewandt, insbesondere Bannsprüche und Prozessionen, und die Plagen erneut als göttliche Strafen gedeutet worden. Andererseits sah man die Bekämpfung der Heuschrecken als militärische Aufgabe an, da das zum Vertreiben der Tiere benötigte Personal wie im Kriegsfall ausgehoben worden sei und man strategisch wichtige Punkte wie Brücken sicherte. In diesem Fallbeispiel thematisierte Rohr auch die ökonomischen Aspekte der Bewältigung dieser Naturkatastrophen. Zwar können Heuschrecken Felder innerhalb weniger Stunden kahlfressen, doch seien die ökonomischen Auswirkungen in der älteren Forschung weitgehend überschätzt worden. So habe man keine Nachrichten über Preissteigerungen bei Getreide aus dem Mittelalter; Landesfürsten hätten erst seit Ferdinand I. (1540er Jahre) interveniert; Heuschrecken seien zudem objektiv ungefährlich in ihrer Flugphase; außerdem seien die Talregionen innerhalb der Alpen stärker betroffen als die großen Ebenen, in den Tälern sei also prozentual mehr Schaden angerichtet worden. Damit täusche das Katastrophenszenario in den Quellen also über die tatsächlichen wirtschaftlichen Schäden hinweg.

Als letztes Fallbeispiel stellte Rohr die Heuschreckenplage von 1693 vor, bei dem auch der Raum um Erfurt betroffen gewesen sei. In einer erneut verstärkten Krisenstimmung durch Stürme, Überschwemmungen und Unwetter in Mitteleuropa und einer klimatisch extremen Zeit (hier spricht man allgemein vom *Maunder-Minimum*) habe die Wahrnehmung, Deutung und Bewältigung dieser Naturkatastrophe auch Eingang in den Wissenschaftsdiskurs gefunden. Allein in den Jahren 1693/94 befassten sich laut Rohr sechs Dissertationen mit dem Thema der Heuschreckeninvasionen (drei Arbeiten in Jena; eine in Erfurt, eine in Wittenberg; eine in Frankfurt am Main schon mit zoologisch-mikroskopischen Untersuchungen zur Heuschrecke).

In der an den Vortrag anschließenden Diskussion kam es zu einer ganzen Reihe von Wortmeldungen aus dem Publikum. Zuerst fragte Nikolaus Böttcher nach einer möglichen Verbindung zwischen einer vermehrten Krisenstimmung in der Bevölkerung und dem Auftreten vermehrter antisemitischer Ausbrüche als Begleiterscheinung der im Vortrag präsentierten Beispiele für Heuschreckenplagen. Diese Frage konnte vom Vortragenden insofern verneint werden, es zwar in der Folge der Pesterkrankungen des späten Mittelalters zu Pogromen gegen jüdische Einwohner von Städten gekommen

sei, aber nicht im Anschluss an Erschütterungen des Landes durch extreme Naturereignisse. Die zweite Frage Böttchers galt der iberischen Halbinsel, wo es 1391 in Sevilla zu antijüdischen Ausschreitungen gekommen sei, und einer möglichen Verbindung mit extremen Naturereignissen. Diese Frage konnte Rohr dahingehend beantworten, dass es zwar eine generelle Theorie über den Zusammenhang zwischen aufkommenden Krisenzeiten und den klimatischen Bedingungen gegeben habe, in der Forschung als *Behringer-These* bezeichnet,³ die einen Zusammenhang zwischen der Hexenverfolgung Ende des 16. Jahrhunderts und der aufkommenden sogenannten kleinen Eiszeit herstellt. Diese These wurde von Rohr als monokausal und problematisch bewertet. Die von Böttcher nachgefragte Verbindung mit Antisemitismus sei lediglich in einer einzigen Quelle, die erst 150 Jahre nach den Ereignissen entstanden war, zu finden. Außerdem hätten sich die Heuschreckenplagen im Mitteleuropa über andere Wege verbreitet, als in der im Vortrag vorgestellten Region Mitteleuropas vornehmlich im Bereich der Alpen und Mitteldeutschlands.

In einer weiteren Wortmeldung merkte Reiner Prass zunächst an, dass es in den Aufzeichnungen zur Heuschreckenplage von Erfurt im Jahr 1693 allgemein von Regen und Wind die Rede gewesen sei, gefolgt von einem etwas wärmeren Sommer, und es sich daher vermutlich eher um eine Warmphase gehandelt habe. Rohr entgegnete dem, dass selbst in der sogenannten kleinen Eiszeit nicht jedes Jahr klimatisch gleiche Bedingungen gehabt habe und sich wärmere und kältere Jahre in dieser Phase abgelöst hätten. Die anschließende Frage von Prass galt den ökonomischen Folgen der geschilderten Heuschreckenplagen. Er fragte nach der Auswirkung auf die Getreidepreise und ob diese sich in Aufzeichnungen ablesen lassen. Die von ihm untersuchten Fälle, so Rohr, seien überwiegend erst nach der Ernte aufgetreten, daher dürfte der wirtschaftliche Schaden nicht allzu hoch ausgefallen sein, wenn auch in mancher Quelle – so überliefert für Tirol 1339 – von Heuschrecken die Rede sei, die zur Abwehr aufgespannte Leinentücher zerfressen und selbst die schon gefüllten Speicher angenagt hätten. Da aber besonders die Täler in Tirol schon immer an wichtigen Handelsstraßen gelegen und daher reger Austausch mit den Nachbarn vorhanden gewesen sei, habe man die durch Heuschreckenschwärme vernichteten Agrarerzeugnisse schnell ersetzen können.

³ In der Forschung als »Behringer-These« bezeichnet. Diese geht zurück auf die Studie von Wolfgang Behringer, *Kulturgeschichte des Klimas. Von der Eiszeit zur globalen Erwärmung*, 4. durchgesehene Aufl., München 2009 (1. Aufl. München 2007).

Eine Wortmeldung aus dem Publikum fragte zum einen nach einem Unterschied zwischen der Wahrnehmung, Deutung und Bewältigung von Naturkatastrophen einerseits, von Seuchen andererseits. Daneben wurde nach dem Grund einer überschlagenen Überwindung von Gewässern seitens der Heuschrecken gefragt, bei dem sich ein gewisser Anteil des Schwarms quasi als Brücke auf das Wasser lege und opfere, damit der Großteil kriechend übersetzen könne. Zur ersten Frage brachte Rohr vor, dass die Menschen, vor dem Hintergrund der anatomischen Lehre von den Säften, in vormoderner Zeit beispielsweise die Pest und Überschwemmungen gleichermaßen interpretiert hätten, während die Gründe dafür, wie auch bei Hagelstürmen, seit der wissenschaftlichen Auseinandersetzung in der Scholastik hinlänglich bekannt gewesen seien. Eine weitere Diskussion dieser Interpretationsfragen führe aber zu weit, und der Vergleich sei ähnlich dem von Äpfeln mit Birnen zu sehen. Zur Frage nach dem Überwinden von Gewässern verwies Rohr auf die Zoologie, die geklärt habe, dass die Heuschrecken im ersten Lebensjahr, also als Jungtiere, am Boden kriechend lebten und noch nicht über die Fähigkeit des Fluges verfügten. Diese komme erst im zweiten Lebensjahr hinzu, so dass die Vertreibungsmaßnahmen in den Quellen, die mitunter von Versuchen berichten, die Tiere durch Lärm zu verscheuchen, teilweise unwirksam sein mussten.

Thoralf Klein merkte an, dass sich der Vortrag einerseits mit der normativen Deutung vorgegebener Muster befasst habe und andererseits in den präsentierten Quellen auch andere Vorstellungen jenseits aller apokalyptischer Endzeitstimmungen auftauchten, was am Beispiel der *Vita Caroli Quarti* festgemacht werden konnte. Klein stellte daraufhin die Frage, warum die Menschen sich gegen die Heuschreckenschwärme verteidigten, wenn sie doch allgemein als Strafzeichen Gottes gedeutet worden seien und ob dieses Handeln der Menschen dann nicht die normativen Muster unterlaufe. Das Handlungswissen der Bevölkerung, so Rohr, sei kein Widerspruch zu den normativen Gegebenheiten und verwies dabei auf die Arbeiten von Jakobowski-Tiessen.⁴ Auch bei Stadtbränden hätten die Menschen eher pragmatisch gehandelt, theologische und nicht-theologische Deutungen gingen dabei Hand in Hand. Dabei stellte Rohr heraus, dass straftheologische Interpretationen eher der Frühen Neuzeit zugehörig seien und

⁴ Hier vor allem Manfred Jakobowski-Tiessen, *Gotteszorn und Meereswüten. Deutungen von Sturmfluten vom 16. bis ins 19. Jahrhundert*, in: Dieter Groh, Michael Kempe, Franz Muelshagen (Hg.), *Naturkatastrophen. Beiträge zu ihrer Deutung, Wahrnehmung und Darstellung in Text und Bild von der Antike bis ins 20. Jahrhundert (Literatur und Anthropologie, 13)*, Tübingen 2003, S. 101-118.

brachte dafür das Beispiel von erhaltenen Flugblättern zur Heuschreckenplage von 1348. Hier seien 200 Blätter nicht-theologischen Inhalts überliefert, doch nur drei Flugblätter beinhalten Verweise auf ein Strafgericht Gottes. Insgesamt seien also straftheologische Elemente eher Strömungen der Renaissance zuzuschreiben.

Michael Quaas fragte nach dem Raumbewusstsein der Menschen des 14. Jahrhunderts und, falls es weiträumig vorhanden gewesen ist, danach, ob man ein gemeinsames Bewusstsein entwickelt habe, über Herrschaftsgrenzen hinweg der gleichen Not ausgesetzt zu sein, indem man in Ungarn wie in Tirol unter den Heuschrecken zu leiden hatte. Hier entgegnete der Vortragende, man habe die generellen Verbreitungs- und Herkunftswege der Heuschreckenschwärme, aus Ungarn kommend, gekannt. Mit Ungarn haben seit längerer Zeit diplomatische Beziehungen bestanden. Die zweite Frage dieser Wortmeldung zielte darauf ab, ob man Handlungsweisen über wiederholtes Aufkommen der Heuschreckenplagen tradiert habe. Hier, so Rohr, handelte es sich eher um singuläre Ereignisse, die nur eine punktuelle Erinnerungskultur innerhalb eines mehrjährigen Auftretens der Plagen erzeugt habe. Für eine dezidierte Memorialüberlieferung seien die Pausen zwischen dem Einfall der Heuschrecken fast zu lang gewesen. Ein Vergleich mit Sturmfluten, zu deren Bekämpfung Bauten errichtet und Sagen tradiert worden seien, könne man zu einem etwas anders gelagerten Bild kommen, auch weil hier etwaige Vorzeichen besser zu deuten waren. Heuschreckenplagen waren demgegenüber meist von plötzlichem Erscheinen gekennzeichnet.

Eine weitere Wortmeldung kam von Veit Rosenberger. Er führte zunächst an, es sei in dem Zeitraum der ersten von Rohr angeführten Beispiele für größere Heuschreckenplagen in Mitteleuropa um die Mitte des 14. Jahrhunderts – und damit in einer allgemeinen Krisenzeit – zu einer verstärkten Beschäftigung mit antiken Autoren gekommen. Darunter besonders Livius, der sich durch eine besonders starke Bezugnahme auf extreme Naturereignisse auszeichne, um die Herrschaft im antiken Römischen Reich unter Vergleich mit biblischen Plagen, als einer Endzeit nähernd darzustellen. Rosenberger fragte hier nach der Rolle, die eine etwaige Liviusrezeption für die Wahrnehmung und Deutung von Heuschreckenplagen im Mittelalter spielte und ob man nicht allgemein sagen könne, dass mittelalterliche Quellen sich vielfach antiker Muster bedient hätten. Seine zweite Frage bezog sich auf das von Rohr angeführte Beispiel einer Münzprägung zur Erinnerung an die Heuschreckenplage von 1693 in Thüringen, bei der die Heuschrecken, als feindliches Heer stilisiert, als Feind aus dem Osten be-

zeichnet wurden. Hier fragte Rosenberger danach, ob überlieferte Beispiele für Gedenkmünzen aus dem *Kurpfälzischen Erbfolgekrieg* (1688-1697) für die Erinnerung an einen Feind aus dem Westen stehen würden. Zu dieser Frage konnte der Vortragende ohne intensivere Auseinandersetzung mit den genannten Münzen nichts sagen, ging aber eingehend auf die erste Frage ein. Die Rezeption antiker Texte und insbesondere derjenigen des Livius sei im späteren Mittelalter nur selektiv gewesen. Vor allem Lampert von Hersfeld beziehe sich an mancher Stelle auf Kapitel des Livius, so beispielsweise bei der Schilderung des Gangs nach Canossa, der Bezüge zum Zug Hannibals mit Elefanten über die Alpen aufweise. Spätmittelalterliche Autoren kannten Livius nur in Auszügen und die gesamte mittelalterliche Historiographie habe Traditionen zu antiken Texten überwiegend nur über Zitate bewerkstelligt, was als ein Zeugnis der Gelehrsamkeit gelten dürfe. Dies sei also überwiegend punktuell geschehen. Viel stärker sei der Bezug zur Antike in der Renaissance auszumachen, wenn beispielsweise im 16. Jahrhundert auftretende Sturmfluten mit der biblischen Sintflut verglichen wurden. Auch das 16. Jahrhundert gelte allgemein als Krisenzeit, wovon überlieferte Flugblätter Auskunft gäben. Hier könne man einen Ausdruck von Katastrophentendenzen festmachen und ein Ursprung für solche Diskurse über eine Antikenrezeption sei auf jeden Fall da.

Matthias Deutsch führte in seinem Diskussionsbeitrag ergänzend an, 1540 sei ein besonders warmes Jahr gewesen und die Plage von 1693 könne als ein besonderes Ereignis angesehen werden. Numismatische Belege anderer Art als die von Rohr angeführte seien allerdings noch nicht gefunden worden. Im Jahr 1693 seien die allgemeinen Bedingungen besonders ungünstig gewesen und es sei ein Wunder, dass die berichteten Schwärme überhaupt so weit gekommen seien.

In der letzten Wortmeldung führte Susanne Rau zunächst an, dass der Wissensdiskurs über Heuschreckenplagen auf verschiedenen Ebenen geführt worden sei und im 17. Jahrhundert auch in der Wissenschaft Einzug gehalten habe. Rau fragte zum einen nach einer räumlichen Komponente beim Auftreten der behandelten Heuschreckenschwärme. Sie fragte, ob es ein zeitgenössisches Wissen oder »Forschungsschwerpunkte« gegeben habe. Daneben fragte sie, ob es ein Nachrichten- oder Warnsystem gegeben habe. Ein solches sei in Ungarn vorhanden gewesen, so Rohr. Bei der Beschreibung der Einfälle der Heuschreckenschwärme sei in den Quellentexten das Phänomen zu beobachten, dass die Beschreibung der Berichte über die räumliche Vertei-

lung der Heuschrecken und deren Standorte umso präziser ausfallen, je näher die Schwärme an der Heimatregion des Schreibers auftraten. Generell könne gesagt werden, die Schwärme kamen immer aus Ungarn, was teilweise auf die Tradition einer »Gefahr aus dem Osten« aufbaue. Zum räumlichen Verständnis in jener Zeit konnte Rohr vorbringen, Informationen seien wohl vorab auch schon dagewesen, wo die Schwärme zu einem bestimmten Zeitpunkt ankommen würden. Die Menschen seien allerdings bei der Ankunft der Schwärme machtlos gewesen. Hingegen habe es bei Überschwemmungen besser zu deutende Vorzeichen gegeben, die insbesondere bei Schiffern bekannt gewesen seien und man habe dabei über bessere Möglichkeiten verfügt, die Menschen zu benachrichtigen.