



Originally published as:

Grünthal, G., Riedel, P. (2007): Zwei angebliche Erdbeben in den Jahren 1303 und 1328 im heutigen Raum Kaliningrad. - *Zeitschrift für geologische Wissenschaften*, 35, 3, pp. 157–163.

Zwei angebliche Erdbeben in den Jahren 1303 und 1328 im heutigen Raum Kaliningrad

Two alleged earthquakes in the years 1303 and 1328 in the today's area of Kaliningrad

GOTTFRIED GRÜNTHAL & PETER RIEDEL, Potsdam

Key words: historical earthquakes, 14th century, false or fake quakes, Teutonic Order, Prussia

Zusammenfassung

Zum Raum Kaliningrad, wo sich im Jahre 2004 zwei gut untersuchte Schadenbeben ereigneten, werden in wissenschaftlicher Literatur sowie in veröffentlichten Bebenkatalogen signifikante historische Beben aus dem Jahren 1303 und 1328 erwähnt. Die Berichte zu diesen Beben lassen sich auf die zeitgenössische Chronik des PETER VON DUSBURG, Mitglied des Deutschen Ordens, zurückverfolgen. Andere zeitgenössische Quellen nennen diese seismischen Ereignisse nicht. Aus der Analyse des historischen Kontexts der Darstellungen bei DUSBURG wird in der Arbeit geschlussfolgert, dass mit den geschilderten Erdbebeneignissen eine historische Umbruchsituation bzw. ein politisch-militärischer Wille untermauert werden sollte. Mit großer Wahrscheinlichkeit handelte es sich bei diesen beiden Beben um keine seismischen Ereignisse im damaligen Preußen.

Abstract

Significant historical earthquakes in the years 1303 and 1328 are mentioned in scientific literature and in published earthquake catalogues for the area of Kaliningrad, where two damaging and well investigated earthquakes occurred in the year 2004. The information about the 13th century earthquakes can be traced back to the contemporary chronicle of PETER VON DUSBURG, a member of the Teutonic Order. Other contemporary sources do not mention these seismic events. In this analysis it is concluded from the historical context of the texts by DUSBURG that a historical upheaval situation and a political military will should be underpinned with these reported earthquake events. With large probability both earthquakes did not occur in Preußen at that time.

1. Einführung

In einer Reihe sowohl historisch orientierter seismologischer Literatur (z. B. NIKONOV¹, 2005; PAËËSA et al.², 2005) als auch in geschichtswissenschaftlichen Veröffentlichungen der letzten Jahrhunderte (z. B. STREHLKE & STREHLKE, 1873) werden völlig unkritisch Erdbeben in Preußen in den Jahren 1303 und 1328 beschrieben. Preußen

bezeichnet historisch das Siedlungsgebiet der Prußen³ im Raum des damaligen, 1255 gegründeten Königsberg⁴, des heutigen Kaliningrad. Der größte Teil dieser sekundären Quellen spricht lediglich von einem Beben „in Polen“. Als einzige zeitgenössische Quelle zu diesem Beben kennen wir die Chronik von PETER VON DUSBURG. Sie ist zugleich die einzige Quelle, die über ein lokales Beben im Jahr 1328 berichtet, bei dem die Burg Christmemel (Skirsnemunė, Litauen) zerstört wurde (vgl. Abb. 1).

Zielstellung dieses Beitrages soll es sein zu analysieren, welcher Wahrheitsgehalt den Nachrichten in der Chronik von PETER VON DUSBURG zu Beben in dem Raum zukommt bzw. inwieweit die

¹ NIKONOV (2005) misinterpretiert die zeitgenössische Quelle auch bezüglich der Jahreszahl und nennt als Jahr des Erdbebens 1302, welches nach ihm zudem einen Tsunami in der Ostsee verursacht haben soll. Die makroseismische Intensität beider Beben gibt er mit VI-VII an.

² PAËËSA et al. (2005) benennen als Intensität, wenn auch als fraglich eingeschätzt, für das Beben 1303 (Prūsija [in Litauisch] als Epizentralgebiet) VII Grad und für 1328 (in Skirsnemunė) VI-VII.

³ früher auch als Prutzen oder Pruzzen bezeichnet

⁴ Gründung der zugehörigen Burg im Jahre 1254

Existenz dieser Beben aufrechtzuerhalten oder aber zu verwerfen ist. Die Relevanz, die diese Fragestellung aus heutiger Sicht hat, kommt u. a. darin zum Ausdruck, dass beide Beben im Kaliningrader Distrikt zur Bewertung der Erdbebengefährdung des Igalina-Kernkraftwerks in Litauen herangezogen werden (ŠLIAUPA et al., 2006). Eine derart konservative Vorgehensweise ist völlig korrekt, solange keine wissenschaftlich fundierte neue Interpretation zu solchen Beben vorliegt.

Beben, die in ihrer Region von signifikanter Bedeutung sind, werfen stets die Frage auf, ob und wann sich zu früheren Zeiten bereits ähnlich starke ereignet haben. Besonders interessant ist diese Frage in Gebieten mit sehr schwacher bzw. nahezu fehlender Seismizität, wie im Umfeld der Schadenbeben im Raum Kaliningrad vom 21. September 2004 mit Magnituden von $M_w = 4,6$ und $M_w = 4,7$ mit einer Epizentralintensität von VI-VII Grad EMS-98⁵ (GRÜNTAL u. a., 2007; vgl. auch WIEJACZ, 2004; HUSEBYE und MÄNTYNIEMI, 2005; GREGERSEN u. a., 2007).

2. Die beschreibenden, nicht-parametrischen Bebenkataloge bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts

Die Katalogkompilatoren des 20. Jahrhunderts, wie SIEBERG (1940), KÁRNÍK et al. (1957) und PAGACZEWSKI (1972) erwähnen, im wesentlichen gestützt auf LÁSKA (1902), welcher auf PETER VON DUSBURG fußt, übereinstimmend ein Beben in Polen am 8. August 1303 sowie im Jahre 1328. Zur Lokalisierung des Bebens von 1303 folgt SIEBERG (1940) der Mutmaßung von LÁSKA (1902), dass der Herd wahrscheinlich in der Krakauer Gegend gelegen hätte und ergänzt, gestützt auf LERSCH (1897), dass es „auch in ganz Preußen verspürt wurde“. PAGACZEWSKI (1972) bemerkt, dass in dem Jahr, ohne das Datum zu spezifizieren, ein, in der Übertragung aus SIEBERG, Beben „in all of Prussia“ auftrat.

LÁSKA (1902) erwähnt zum Beben 1303 ein lateinisches Zitat mit dem Quellenvermerk „DUSBURG“⁶. Ohne die Übersetzung des lateinischen

Textes anzubieten, ergänzt er eine Reihe von polnischen Autoren, die dieses Beben ebenso, aber mit variierenden Jahreszahlen von 1301 bis 1303 nennen, jedoch ohne eine weiterführende Referenz beizusteuern. Ausdrücklich weist er auf Krakau hin, als einzigen explizit zu nennenden Ort. Dies nutzen die Katalogkompilatoren des 19. Jahrhunderts MALLET (1853) und JEITTELES (1860). Letzterer erwähnt lediglich: „1303 Erdbeben in Krakau“ und bezieht sich dabei auf PERREY (1848) („1303. Tremblement a Cracovie“), der sich wiederum auf eine Nachricht in der Gazette de France vom 14. April 1786 stützt. Davor scheinen sich die Informationen der Kompilatoren des 19. und 20. Jahrhunderts sowie der dort genannten Quellen im Hinblick auf das mögliche Beben von 1303 in „Preußen“ zu erschöpfen. Sie nennen keine weitere zeitgenössische Quelle.

Zum Beben von 1328 erwähnt LÁSKA (1902) neben DUSBURG als Quelle weitere, die auf das damalige Mähren und Olomouc (Olmütz) hinweisen. SIEBERG (1940), welcher sich auf die in seiner Zeit deutschen Gebiete konzentrierte, gibt nur den Bericht zu dem von ihm nicht genauer als in Ostpreußen lokalisierbaren Castrum Christmemel wieder. Dagegen vermengen KÁRNÍK et al. (1957) und PAGACZEWSKI (1972) den Bericht von DUSBURGS mit denen aus Mähren (wofür als Datum der 4. August 1328 überliefert ist) zu einem Beben, das offenbar bis nach Ungarn gespürt wurde. Deutliche Wahrnehmungen des Bebens vom 4. August bis in den Wirkungsraum des PETER VON DUSBURG wären auszuschließen. Wir können daher das Beben in Mähren ursächlich von dem Bericht bei DUSBURG trennen und konzentrieren uns auf letzteren.

3. Die historische zeitgenössische Quelle PETER VON DUSBURG

In der Chronik des Preußenlandes von PETER VON DUSBURG, verfasst in den 1320er Jahren im Auftrag der damaligen Hochmeister des Deutschen Ordens auf der Marienburg und ausgehändigt im Jahre 1326 (SCHOLZ & WOJTECKI, 1984), wird berichtet:

arbeiter stammen, der darin sein Wissen um die Seltenheit von Erdbeben in dieser Region zum Ausdruck bringt. In den maßgeblichen Editionen der Chronik des PETER VON DUSBURG ist der Satz jedenfalls nicht enthalten; LÁSKA hat den Satz wohl irrtümlich der Chronik selbst zugeschrieben.

⁵ EMS-98: Europäische Makroseismische Skala 1998 (GRÜNTAL, 1998)

⁶ In Nuancen und einem hinzugefügten Satz weicht diese von der u. g. Version der DUSBURG-Chronik bei SCHOLZ & WOJTECKI (1984) ab. Während sich die Nuancen auf Schreibweisen des mittelalterlichen Lateins beziehen, dürfte der hinzugefügte Satz („Nunquam alias terrae motus in Prussia observatus esse legitur.“) von einem späteren Be-

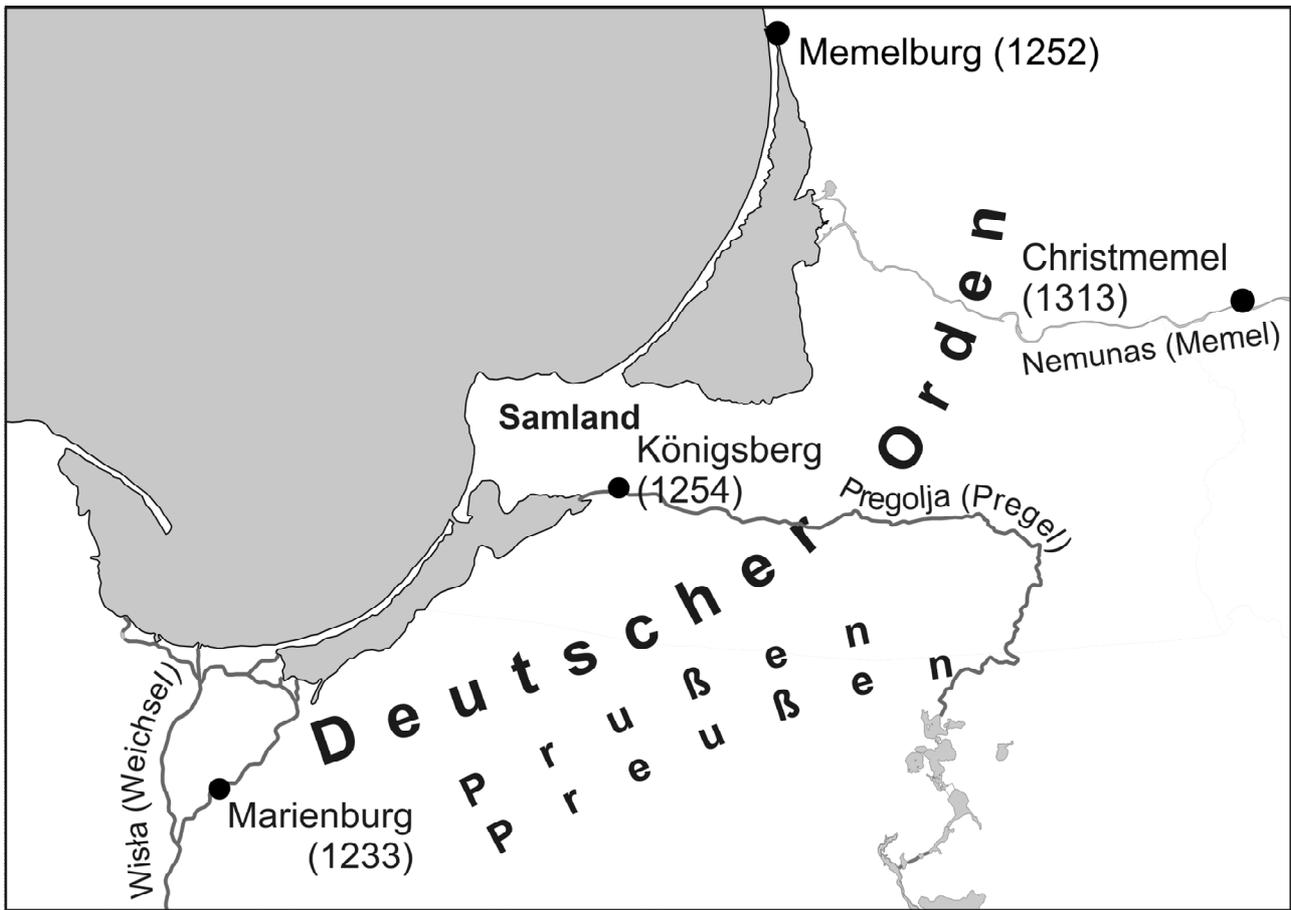


Abb. 1: Das Siedlungsgebiet der Prußen bzw. die Ausdehnung des als Preußen bezeichneten Siedlungsgebietes, d. h. dem bei PETER VON DUSBURG benannten Schüttergebiet des Bebens von 1303, im Gebiet des Deutschen Ordens zu Beginn des 14. Jahrhunderts. Genannt sind zudem die im Text erwähnten Burgen und das Jahr ihrer Errichtung (nach ATLAS ZUR GESCHICHTE, 1981).

Fig. 1: The settlement area of Prußen, later the expansion of the settlement denoted Preußen, i.e. by PETER VON DUSBURG named area of shaking at the earthquake in 1303, in the area of the Teutonic Order in the early 14th century. Besides, the names of the castles mentioned in the text and their years of foundation by the Teutonic Order are given (after ATLAS ZUR GESCHICHTE, 1981).

283. De adventu fratris Godefridi magistri generalis ... Anno Domini MCCCII ..., dum anno sequenti rediret Prussium ...

287. De terre motu in terra Prussie
Hoc eciam anno VI idus Augusti hora quasi tertia fuit terre motus per totam terram Prussiam. Tribus vicibus quaciebatur terra cum edificiis, quod vix aliquis a casu se poterat continere.

283. Von der Ankunft des Hochmeisters Bruder Gottfried ... Im Jahre des Herrn 1302 ...; als er im folgenden Jahre nach Preußen zurückkam ...

287. Von einem Erdbeben im Preußenland
In demselben Jahr ereignete sich am 8. August zur

dritten Tagesstunde ein Erdbeben im gesamten Preußenland. Dreimal erzitterte die Erde mit den Gebäuden, so daß kaum einer das Hinstürzen vermeiden konnte.

Wie im Mittelalter nicht untypisch, wird die Nachricht über das Beben als Zeichen für ein kommendes Ereignis gedeutet; hier als Fortsetzung des oben zitierten Verses 287:

... Quid autem iste terre motus innaturalis significaverit, in sequentibus apparebit.

288. De adventu peregrinorum
Anno Domini MCCCIII peregrini de Alemania inspirante Domino inceperunt terram Prussie iterum visitare. ...

... Was indes jenes widernatürliche Erdbeben anzeigt, wird im folgenden deutlich werden.

288. Von der Ankunft von Kreuzfahrern
Im Jahre des Herrn 1304 begannen durch Gottes
Eingebung Kreuzfahrer aus Deutschland wieder
das Preußenland zu besuchen. ...

Der Zusammenhang des Inhalts der Verse 287 und 288 wird, wie zu zeigen ist, entscheidend für die abschließende Interpretation zur Existenz eines solchen Bebens sein.

PETER VON DUSBURG, Mitglied des Deutschen Ordens und aus der niederländischen Provinz Gelderland stammend, war entweder im Königsberger Konvent, auf der Marienburg oder im Ordenshaus Ragnit tätig (SCHOLZ & WOJTECKI, 1984). Preußen im eigentlichen Sinne bezeichnete damals lediglich das Siedlungsgebiet des heidnischen Stammes der Prußen (vgl. Abb. 1) ansässig östlich des Mündungsgebietes der Wisla (Weichsel) sowie südlich und südöstlich von Kaliningrad (Königsberg).

Die Angaben in der Chronik PETER VON DUSBURGS weisen, wie SCHOLZ & WOJTECKI (1984) betonen, für die Zeit nach 1280 eine zunehmende Genauigkeit und Vollständigkeit bei Sach- und Datumsangaben auf. Die hier zu diskutierende Frage ist, ob dies auch auf den Bericht zu den Bebenwahrnehmungen vom 8. August 1303 (dem auf 1302 folgenden Jahr) zutrifft. Dem Auftraggeber der Chronik, d. h. dem Hochmeister des Deutschen Ordens, der seit 1309 seinen ständigen Sitz auf der Marienburg im westlichen Teil des damaligen Preußen hatte, und dessen Umfeld sollten spektakuläre Naturereignisse ca. 20 Jahre vor der offiziellen Übergabe der Chronik bekannt gewesen sein. Zu beleuchten ist, inwieweit ein Chronist einen Anlass haben konnte, etwas möglicherweise Unrealistisches hinzuzufügen.

4. Die Auffälligkeiten zum Datum des Bebens vom 8. August 1303

Am 8. August 1303 ereignete sich eines der größten historisch überlieferten Beben Europas. Das Zerstörungsgebiet überdeckte Kreta, Rhodos, Syrien und Oberägypten (AMBRASEYS et al. 1994, GUIDOBONI & COMASTRI 1997). PAPAACHOS et al. (2000) gibt die Magnitude mit $M_w = 8$ an. Als Uhrzeit dieses Bebens nennen Quellen aus Kreta und arabische Quellen (GUIDOBONI & COMASTRI 1997) aus dem heutigen Ägypten den Tagesan-

bruch. Dieser ist für den genannten Raum gegen 3.15-3.25 UTC anzunehmen.

Ein weiteres Beben an einem 8. August findet sich in Bebenkatalogen Kroatiens (HERAK et al., 2004 und ŽIVČIĆ, 1994) für das Jahr 1304 mit Herd in Kroatien ($44^\circ\text{N } 14^\circ\text{E}$, $I_0 = \text{VII Grad}$). Bei diesem Beben ist es offensichtlich, dass es nicht reell ist, sondern eine Duplizierung zum Kreta-Beben von 1303 darstellt bzw. in Kroatien durchaus möglich gewesene Wahrnehmungen vom Kreta-Beben als lokales Beben katalogisiert wurden.

PETER VON DUSBURG nennt als Uhrzeit für das Beben in Preußen „zur dritten Tagesstunde“ (nach Anbruch des Tages mit dem Sonnenaufgang). Trotz dieses Zeitunterschieds sollte es sich um eine Duplizierung des Kreta-Bebens handeln, d. h. dass es kein eigenständiges Beben 1303 im Raum Kaliningrad gab. Zwar bestünde die unwahrscheinliche, aber nicht gänzlich auszuschließende Möglichkeit einer Wahrnehmung eines krustalen $M_w = 8$ Bebens bis in sehr große Entfernungen. Da sich in modernerer Zeit solche extremen Beben im östlichen Mittelmeer nicht wiederholten, fehlen entsprechende Vergleiche. Einen gewissen Vergleich gestattet das $M_w = 8.7$ Beben vom 01.11.1755 nahe Lissabon, dessen Schüttergebiet, definiert durch den Verlauf der 3° -Isoseiste, in Richtung NO kaum über die Iberische Halbinsel hinausreichte^{7,8}(SOLARES, 2002). Gegen eine Wahrnehmung des Kreta-Bebens im Gebiet des Deutschen Ordens sprechen aber auch die bei DUSBURG beschriebenen Effekte. Mögliche Wahrnehmungen eines solch entfernten Bebens dürften höchstens die Intensität II/III EMS-98 (GRÜNTAL, 1998) erreicht haben. Dies wäre in der ansonsten akkurat scheinenden Beschreibung PETER VON DUSBURGS zum Ausdruck gekommen, der jedoch davon spricht, dass „kaum einer das Hinstürzen vermeiden konnte“, also deutlich stärkere Wirkungen beschreibt. Ebenso dürfte der Umstand, dass direkte Wahrnehmungsmittelungen aus dem Gebiet zwischen dem östlichen Mittelmeerraum und dem damaligen Preußen offenbar fehlen, gegen diese Hypothese einer Wahrnehmung aus der Ferne sprechen. Dies veranlasste SIEBERG (1940), zwei Beben anzunehmen, d. h. eines im damaligen Preußen und das bedeutende Mittelmeerbeben.

⁷ GUTSCHER et al. (2006) bestätigen die beobachtete Schütterreichweite anhand detaillierter Modellrechnungen.

⁸ Abgesehen von Wasserwogen als entfernte Ausläufer des Tsunami im Bereich der Nordsee, Seiches oder Beobachtungen an Konstruktionen vom Typ eines focaultschen Pendels.

5. Die Aussageabsicht PETER VON DUSBURGS

Gegen diese Interpretation spricht, dass der mittelalterliche Chronist – trotz der vermeintlichen Genauigkeit bei den Fakten – keine allein an den historischen Tatsachen orientierte Darstellung verfasst hat. Vielmehr „oblag es ihm [...], den Orden vornehmlich als kämpfendes und kämpferisches Werkzeug Gottes vorzuführen“ (SCHOLZ & WOJTECKI [1984]). In diesem Zusammenhang bekommt die Nachricht über das Beben von 1303 eine neue Bedeutung, indem sie von PETER VON DUSBURG als göttliches Zeichen für das erneute Vordringen eines Kreuzfahrerheeres im Folgejahr angesehen wird. Eine historische Umbruchsituation wurde so mit einem vermeintlich wörtlich zu nehmenden „Hinstürzen“ in Verbindung gebracht – was sich in der Rückschau beim Schreiben der Chronik natürlich trefflich (re-)konstruieren lässt. Dabei dürfte es für den Chronisten keine Rolle gespielt haben, dass niemand von den Ordensbrüdern in Preußen dieses Erdbeben tatsächlich gespürt hat. Mit Gewissheit können wir annehmen, dass die Angehörigen des auch nach dem Fall Akkons 1291 weiter im Mittelmeerraum beheimateten Ordenszweiges um das dortige Beben vom 8. August 1303 wussten. Über ihre Vermittlung wird die Kenntnis davon auch nach Preußen und zu PETER VON DUSBURG gelangt sein, von dem wir wissen, dass er Zugang zu älteren Darstellungen der Ordens- und Kirchengeschichte hatte. PETER VON DUSBURG „verlegte“ dieses Beben in seiner Chronik dann kurzerhand in seine Heimat – ein für den mittelalterlichen, der heilsgeschichtlichen Legitimation der Ordenspolitik verpflichteten Chronisten ein durchaus legitimes Mittel, das neuzeitliche Historiker freilich in einige Verwirrung bringen kann. SCHOLZ & WOJTECKI (1984) fassen es so zusammen: „Typologische Geschichtsbetrachtung verquickt sich [...] mit perspektivisch verengter Vergangenheitschau“.

6. Die Zerstörung der Burg Christmemel 1328 – ein weiteres Erdbeben?

Zu überlegen bleibt, wie die in den Versen 3 bis 5 des „Supplementum“ zur Chronik des PETER VON DUSBURG beschriebene Zerstörung der Burg Christmemel 1328 durch ein Erdbeben zu deuten ist, dessen Lokalisierung oder aber sogar dessen Existenz bisher ungeklärt war:

*3. De destructione castris Cristmemele
Anno MCCCXXVIII castrum Memelburgk ...*

translatum fuit ad fratres de Prussia. Unde castrum Cristmemela ... est in die Petri ad vincula desolatum.

*4. De prenosticatione huius destructionis
Huius castris destructionem prenosticacio aliqua precessit. ...*

*5. Item de eodem
Anno Domini MCCCXXVIII fuit terre motus in dicto castro et non alibi et quaciebatur terra tam horribiliter, quod edificia alta minabantur ruinam, ita quod hii, qui in edificiis fuerant, volebant iam saltare ad terram, ut evaderent mortem.*

*3. Von der Zerstörung der Burg Christmemel
Im Jahre des Herrn 1328 wurde die Burg Memel ... den Brüdern von Preußen übergeben. Daher wurde die Burg Christmemel ... an St. Petri Kettenfeier [1. August] aufgegeben.⁹*

*4. Von der Vorhersage dieser Zerstörung
Der Zerstörung dieser Burg war eine Weissagung vorhergegangen. ...*

*5. Nochmals davon
Im Jahre des Herrn 1328 gab es in jener Burg ein Erdbeben, das es anderswo nicht gab, und die Erde erzitterte so schrecklich, daß hohe Gebäude zusammenzustürzen drohten und daß die, die sich in ihnen aufhielten, schon auf den Erdboden niederspringen wollten, um dem Tod zu entgehen.*

Für diese Schilderung der Ereignisse von 1328 hat der um 1330 seine Ergänzungen schreibende Verfasser vermutlich aus mündlichen Quellen schöpfen können, so dass beispielsweise die Datierung relativ gesichert sein dürfte. Dennoch bleiben auch hier aus dem historischen Kontext heraus einige Fragen, die die Glaubwürdigkeit seiner Darstellung in Zweifel ziehen.

Zum einen ist auffällig, dass die Zerstörung der Burg Christmemel mit einer – ausgesprochen unspezifischen und nur aus der Rückschau zu interpretierenden – Weissagung in Verbindung gebracht wird: Etwa ein Jahr vor der Zerstörung habe über der Burg ein Stern seinen natürlichen Lauf verlassen, sich rückwärts bewegt und sei nicht an seinen alten Standort zurückgekehrt. Es liegt nahe, auch hier eher eine absichtsgeleitete Sicht auf die Geschehnisse zu vermuten als eine

⁹ Warum die Burg Christmemel aufgegeben wurde, wird weiter unten im Text erläutert.

an den Fakten orientierte. Zum anderen muss beachtet werden, dass eine Zerstörung der Burg gleichsam durch die göttliche Fügung eines Erdstoßes durchaus im politischen Sinn des Deutschen Ordens gewesen wäre: Im gleichen Jahr 1328, am 1. August, hatten die Brüder die Burg Christmemel aufgegeben, weil diese durch das weitere Vordringen des Ordens nach Nordosten und die Inbesitznahme der Burg Memel („Memelburgk“ / Klaipėda, Litauen) ihre Funktion verloren hatte. Wenngleich ein lokales Beben damit keineswegs ausgeschlossen werden kann, so ist es doch nur mit einer gewissen Vorsicht als historische Tatsache anzusehen, nicht zuletzt, weil die beschriebenen Auswirkungen auch auf andere Ursachen zurückzuführen sein könnten.

Zu denken ist dabei beispielsweise an einen – womöglich als Beben wahrgenommenen – Erdbeben als Spätfolge eines Unwetters, wie es der in den 1380er Jahren schreibende, in seiner Datierung nicht immer ganz sichere Lübecker Franziskaner DETMAR für den 14. Februar 1327 für Preußen beschreibt: *In deme jare Cristi MCCCXXVII in sunte Valentinus daghe do was so greselik dunner, hagel unde stormwint in Prutzen, dat vele mechtiges buwes nedervil van unwedere und schach grad schade.*

Dass auch ein „mächtiger Bau“ wie die Burg Christmemel oder deren Fundamentierung durch dieses Ereignis direkt oder indirekt derartig geschädigt wurde, dass die Burg – vielleicht erst Monate später – „niederfiel“, sollte als Interpretation der Schilderung PETER VON DUSBURGS zumindest nicht ausgeschlossen werden. Dies gilt umso mehr, da es entlang des Memelufers im Laufe der Geschichte aufgrund des geologischen Untergrundes immer wieder zu Hangrutschungen gekommen ist (VALIŪNAS, 1999).

Auf der Grundlage einer anderen Überlieferung – den CANONICI SAMBIENSIS ANNALES – ist aber auch an einen Brand als vielleicht mittelbare Ursache für den Einsturz der Burg zu denken, heißt es in diesen Aufzeichnungen des Samländer Kanonikus doch: *Anno Domini 1328. fuit crematum castrum Christmemela circa penthecosten. (1328. Um Pfingsten [22. Mai] wurde die Burg Christmemel niedergebrannt.)*

Eventuelle Wetterschäden, ein Feuer und der politisch-militärische Wille die – womöglich dadurch teilweise schon baufällige – Burg aufzugeben, könnten vor diesem Hintergrund eher als Grund für die Aufgabe und Zerstörung der Burg in Frage kommen als ein anderweitig nicht

belegtes lokales Schadenerdbeben.

7. Schlussfolgerungen

Für beide vermeintlichen Erdbeben bleibt die Chronik des PETER VON DUSBURG die einzige Quelle. Ihren Wahrheitsgehalt konnten wir beträchtlich in Zweifel ziehen. In anderen Quellen aus Preußen wie aus Polen, die wir für diese Zeit besitzen, werden die genannten Beben nicht genannt. Wenngleich die Überlieferung lückenhaft ist, so ist aber doch anzunehmen, dass für diese Region derart singuläre Ereignisse auch dort ihren Niederschlag gefunden hätten. Sie sind jedoch weder in den Thorner Annalen, der Überlieferung der Klöster Kolbatz und Oliva oder der Chronik DETMARS noch bei den anderen Geschichtsschreibern erwähnt, die in den SCRIPTORES RERUM PRUSSICARUM und den SCRIPTORES 19 der MONUMENTA GERMANIA HISTORICA ediert sind. Auch dies stützt unsere Schlussfolgerung, dass es sich bei den von PETER VON DUSBURG beschriebenen Erdbeben von 1303 und 1328 mit ziemlicher Sicherheit nicht um Erdbeben in Preußen gehandelt hat.

Literatur

- AMBRASEYS, N. N., MELVILLE, C. P., ADAMS, R. D. (1994): The Seismicity of Egypt, Arabia and the Red Sea: a historical review. – Cambridge (Cambridge University Press).
- ATLAS ZUR GESCHICHTE (in zwei Bänden) (1981). – Zentralinstitut für Geschichte AdW der DDR (Hrsg.), Hermann Haak, Geographisch-Kartographische Anstalt, Gotha/Leipzig.
- CANONICI SAMBIENSIS ANNALES, hg. von WILHELM ARNDT, in: Monumenta Germaniae Historica. Scriptores 19, Hannover 1866, S. 696-708, hier S. 705.
- DETMAR VON LÜBECK: Chronik. Mit den auf Preußen bezüglichen Ausschnitten hg. von ERNST STREHLKE, in: SCRIPTORES RERUM PRUSSICARUM. Die Geschichtsquellen der preußischen Vorzeit bis zum Untergange der Ordensherrschaft, Band 3, hg. von THEODOR HIRSCH, MAX TÖPPEN und ERNST STREHLKE, Leipzig 1866 (ND Frankfurt/Main 1965).
- GRÜNTAL, G. (ed.) (1998): European Macroseismic Scale 1998 (EMS-98). – Cahiers du Centre Européen de Géodynamique et de Séismologie **15**, 88 pp., Luxembourg.
- GRÜNTAL, G., STROMEYER, D., WAHLSTRÖM, R., KIND, R., WYLEGALLA, K., YUAN, X. and BOCK, G. (2007): Die M_w 3,1-4,7 Erdbeben im vermeintlichen aseismischen südlichen Randbereich der Ostsee von 2000, 2001 und 2004. – Z. geol. Wiss. **35** (1-2): 63-88.
- GUIDOBONI, E., COMASTRI, A. (1997): The large earthquake of 8 August 1303 in Crete: seismic scenario and tsunami in the Mediterranean area. – J. Seismol. **1** (1):

- 55-72, Springer Netherlands.
- GUTSCHER, M.-A., BAPTISTA, M. A., MIRANDA, J. M. (2006): The Gibraltar Arc seismogenic zone (part 2): Constraints on a shallow east dipping fault plane source for the 1755 Lisbon earthquake provided by tsunami modeling and seismic intensity. - *Tectonophysics*, **426**, 153-166.
- HERAK, M., HERAK, D., MARKUŠIĆ, S. (1996): Revision of the earthquake catalogue and seismicity of Croatia, 1908-1992. - *Terra Nova* **8**, 86-94. /+ Data file until 2000/
- HUSEBYE, E. S., MÄNTYNIEMI, P. (2005): The Kaliningrad, West Russia earthquakes on the 21st of September 2004 – Surprise events in a very low-seismicity area. – *Phys. Earth Planet. In.* **153**: 227-236.
- JEITTELES, L. H. (1860): Versuch einer Geschichte der Erdbeben in den Karpathen- und Sudeten-Ländern bis zu Ende des achtzehnten Jahrhunderts. – *Z. Deut. Geol. Gesell.*, **XII**: 287-349, Berlin.
- KÁRNÍK, V., MICHAL, E., MOLNÁR, A. (1957): Erdbebenkatalog der Tschechoslowakei bis zum Jahre 1956. - *Geofyzikální sborník* 69, 411-598.
- LÁSKA, W.: Die Erdbeben Polens. Des historischen Theiles I. - Mittheilungen der Erdbeben-Commission der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien VIII, Kaiserlich-Königliche Hof- und Staatsdruckerei, Wien, 1902.
- LERSCH, B. M. (1897): Erdbebenchronik für die Zeit von 2362 v. Chr. bis 1897. Siebzehnbändige Handschrift. - Aachen.
- MALLET, R. (1853): Catalogue of all recorded earthquakes from 1606 b. Chr. to A. D. 1842. - Reports of the British Association for the advancement of science for 1853.
- MONUMENTA GERMANIAE HISTORICA. SCRIPTORES **19**, hg. von GEORG HEINRICH PERTZ, Hannover 1866 (ND 1963).
- NIKONOV, A. A. (2005): Were there worthy of note earthquakes and tsunamis within the south-eastern Baltic area? In: JÖELEHT, A. (ed.): The Kaliningrad Earthquake September 21, 2004. Workshop Materials, Institute of Geology, University of Tartu, Tartu, 23-25.
- PAĖĖSA, A., ĖLIAUPA, S., SATKŪNAS, J. (2005): Naujaisi pėmės drebėjimai Baltijos regione ir Lietuvos seisminis monitoringas. – *Geologija*, **50**: 8-18, Lietuvos mokslų akademija.
- PAGACZEWSKI, J. (1972): Catalogue of Earthquakes in Poland in 1000-1970 years. - Publications of the Institute of Geophysics, Polish Academy of Sciences 51, 61 pp.
- PAPAZACHOS, B. C., COMNINAKIS, P. E., KARAKAISIS, G. F., KARAKOSTAS, B. G., PAPAIOANNOU, Ch. A., PAPAZACHOS, C. B. and SCORDILIS, E. M. (2000): A catalogue of earthquakes in Greece and surrounding area for the period 550BC - 1999. - In: International Handbook of Earthquake and Engineering Seismology IASPEI.
- PETER VON DUSBURG: Chronik des Preussenlandes. Übersetzt und erläutert von Klaus Scholz und DIETER WOJTECKI, Darmstadt 1984 (= Ausgewählte Quellen zur deutschen Geschichte des Mittelalter. Freiherr vom Stein-Gedächtnisausgabe 25).
- PERREY, A. (1848): Documents relatifs aux tremblements de terre dans le nord de l'Europe et de l'Asie. - Extrait des annales de la société d'émulation des vogues, Tome VI, 3^e cahier.
- SCHOLZ, K.; WOJTECKI, D. (HRSG.) (1984): Peter von Dusburg. Chronik des Preußenlandes, Darmstadt 1984 (= Ausgewählte Quellen zur deutschen Geschichte des Mittelalter. Freiherr vom Stein-Gedächtnisausgabe 25), S. 13f.
- SCRIPTORES RERUM PRUSSICARUM. Die Geschichtsquellen der preußischen Vorzeit bis zum Untergange der Ordensherrschaft, hg. von THEODOR HIRSCH, MAX TÖPPEN und ERNST STREHLKE, 5 Bände, Leipzig 1866-1874 (ND Frankfurt/Main 1965).
- SIEBERG, A. (1940): Beiträge zum Erdbebenkatalog Deutschlands und angrenzender Gebiete für die Jahre 58 bis 1799. - Mitteilungen des Deutschen Reichs-Erdbebedienstes, 111 pp., Berlin.
- ŠLIAUPA, S., KAČIANAUSKAS, R., MARKAUSKAS, D., DUNDULIS, G., UŠPURAS, E. (2006): Design basis earthquake of the Ignalina Nuclear Power Plant. – *Geologija*, **54**: 19-30, Lietuvos mokslų akademija.
- SOLARES, J. M. M. (2002): Catálogo sísmico de la Península Ibérica (880 a.C. – 1900), Monografía n° 18. Ministerio de Fomento. Instituto Geográfico Nacional.
- STREHLKE, F., STREHLKE, E. (1873): Nachrichten über besondere Witterungs-Erscheinungen in Preussen während des 14., 15., 16. und 17. Jahrhunderts. – *Altpreußische Monatsschrift*, N.S. 4. Folge, **10. Band**: 650-660.
- Valiūnas, J. (1999): Landslides in Kaunas City: Natural Processes Triggered by man. Geoindicators, Workshop Materials, Vilnius, Lithuania, October 11-16, <http://www.lgt.lt/geoin/topic.php?tid=vilnius>.
- WIEJACZ, P. (2004): Preliminary investigation of the September 21, 2004, earthquakes of Kaliningrad region, Russia. – *Acta Geophysica Polonica* **52**: 425-441.
- ŽIVČIĆ, M. (1994): Earthquake Catalogue of Croatia /Data file/.

Eingereicht am 13.06.2007

Angenommen am 06.08.2007

Anschrift der Autoren

Gottfried Grünthal, GeoForschungsZentrum
Potsdam, Telegrafenberg, D-14473 Potsdam
ggrue@gfz-potsdam.de
Peter Riedel, Universität Potsdam, Historisches
Institut, Am Neuen Palais 10, D-14469 Potsdam