



Kanton Basel-Stadt

Bau- und Verkehrsdepartement des Kantons Basel-Stadt | Städtebau & Architektur | Kantonale Denkmalpflege
Präsidialdepartement des Kantons Basel-Stadt | Abteilung Kultur | Archäologische Bodenforschung

Erdbeben, Feuer, Wasser und andere Katastrophen

Ihr Einfluss auf die Stadtentwicklung
und Stadtgestalt im Spätmittelalter und in der
Frühen Neuzeit

Beiträge der Tagung in Basel

1./2. Februar 2018

Titelbild: Klaus Spechtenhauser unter Verwendung eines Gemäldes von
Ernst Stückelberg, Das Erdbeben von Basel im Jahre 1356, 1886 (Ausschnitt). Kunstmuseum Basel.

Erdbeben, Feuer, Wasser und andere Katastrophen

**Ihr Einfluss auf die Stadtentwicklung und
Stadtgestalt im Spätmittelalter und in der
Frühen Neuzeit**

Beiträge der Tagung in Basel, 1./2. Februar 2018

Herausgegeben von Daniel Schneller und Guido Lassau

Redaktion: Martin Möhle



Bern: Gesellschaft für Schweizerische Kunstgeschichte, 2019

ISBN 978-3-03797-597-8

<https://peristyle.ch/de/2019/03/04/erdbeben-feuer-wasser-und-andere-katastrophen/>

Vorwort

Den Leserinnen und Lesern der Nachrichten sind heute Begriffe wie Tsunami, Hurrikan, Jahrhunderthochwasser, Waldbrand, Murgang oder Bergsturz geläufig und Schulkinder lernen, dass mit El Niño nicht immer das Christkind gemeint ist. Im globalen Zusammenhang sind Extremereignisse wie Naturkatastrophen oder von Menschen angerichtete Schäden Einzelphänomene, die sich heftig auf die bauliche Umwelt auswirken, bei günstigen Rahmenbedingungen jedoch überstanden und repariert werden können. Gleichwohl beeinflussen diese Ereignisse unser Leben nicht nur durch ihre unmittelbare Wirkung, sondern sie erfordern auch eine Auseinandersetzung mit Prävention. Bauherren müssen sich neben den üblichen feuerpolizeilichen Vorschriften und Energiesparverordnungen zusätzlich mit Themen der Erdbebensicherung befassen. Städtebauliche Planungen bieten nach Zerstörungen zuweilen eine Chance zum „Neuanfang“, so makaber dies ist. Auf jeden Fall hinterlassen Katastrophen oder die Furcht vor ihnen Spuren im baulichen Gefüge von Siedlungen, die historisch auswertbar sind und eine Geschichte vermitteln können.

Das Thema fand daher Aufnahme in die Reihe der Tagungen zur Stadtentwicklung, welche die Kantonale Denkmalpflege und die Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt seit 2013 regelmässig veranstalten. Die zweitägige Tagung am 1. und 2. Februar 2018 im Refektorium des ehemaligen Klosters Kleines Klingental in Basel befasste sich mit dem Einfluss, den Erdbeben, Feuer, Überschwemmungen und andere Katastrophen auf die Stadtentwicklung und Stadtgestalt im Spätmittelalter und in der Frühen Neuzeit hatten oder hätten haben können. Circa 90 Gäste waren der Einladung nach Basel gefolgt. An der Tagung wurden Beispiele aus der Schweiz, Frankreich, Grossbritannien, Deutschland, Italien, Kroatien und dem Nahen Osten vorgestellt. Trotz dieses geografisch weit gespannten Rahmens blieb die Vergleichbarkeit der Phänomene gewahrt. Allen Referentinnen und Referenten ist hierfür herzlich zu danken. Einen kurzen Tagungsbericht verfasste Martin Möhle für die Zeitschrift Kunst + Architektur in der Schweiz, Heft 2, 2018. Fast alle Vorträge wurden zu publizierbaren Aufsätzen ausgearbeitet und werden noch ergänzt durch drei Beiträge aus dem Forschungsprojekt von Harald Stadler an der Universität Innsbruck. Der Gesellschaft für Schweizerische Kunstgeschichte gebührt der Dank für die Aufnahme auf die Internetplattform „Péristyle“.

Dr. Daniel Schneller
Kantonaler Denkmalpfleger

Guido Lassau, lic. phil. / MAS
Kantonsarchäologe

Inhalt



Erdbeben, Feuer, Wasser und andere Katastrophen.
Ihr Einfluss auf die Stadtentwicklung und Stadtgestalt im Spätmittelalter
und in der Frühen Neuzeit. Einführung

Martin Möhle

<https://peristyle.ch/de/2019/03/04/erdbeben-feuer-wasser-einfuehrung/>



Das Basler Erdbeben von 1356 – Zerstörung und Wiederaufbau.
Archäologische und bauhistorische Spuren

Marco Bernasconi, Frank Löbbecke

<https://peristyle.ch/de/2019/03/04/das-basler-erdbeben-von-1356/>



Feuer in Basel

Martin Möhle

<https://peristyle.ch/de/2019/03/04/feuer-in-basel/>



Analyse der mittelalterlichen Instandsetzungsmaßnahmen und der stratigraphisch-
archäologischen Untersuchungen nach Einsturzkatastrophen in Ostia Antica

Laura Pecchioli

<https://peristyle.ch/de/2019/03/04/analyse-der-mittelalterlichen-instandsetzungsmassnahmen/>



Erdbebenbedingte Schäden an Burgen. Ein Blick von Tirol über die
westliche Landesgrenze hinaus

Stefan Fiechtner

<https://peristyle.ch/de/2019/03/04/erdbebenbedingte-schaeden-an-burgen/>



Historische Erdbeben in Innsbruck, Tirol. Bauforschung an ausgewählten
Innsbrucker Bauwerken

Anja Mitterdorfer

<https://peristyle.ch/de/2019/03/04/historische-erdbeben-in-innsbruck-tirol/>



Eisenschleudern in Hall. Archäologische Nachweise der historischen Erdbeben

Bianca Zerobin

<https://peristyle.ch/de/2019/03/04/eisenschleudern-in-hall/>



«die grösste brunst der stat» – Beobachtungen zu Umgestaltungen von
bernischen Städten nach Katastrophen

Armand Baeriswyl

<https://peristyle.ch/de/2019/03/04/die-groesste-brunst-der-stadt/>



Das Feuer der Erneuerung. Brandkatastrophen und deren Bedeutung für die Verbreitung gotischer Sakralarchitektur

Jens Kremb

<https://peristyle.ch/de/2019/03/04/das-feuer-der-erneuerung/>



Die Limburger Stadtbrände 1289 und 1342 und ihre Folgen für den Wiederaufbau

Ulrich Klein

<https://peristyle.ch/de/2019/03/04/die-limburger-stadtbraende/>



Inondations et incendies à Strasbourg au second Moyen Âge

Jean-Jacques Schwien

<https://peristyle.ch/de/2019/03/04/inondations-et-incendies-a-strasbourg/>



«Anno 1586 jar ... verbran die Statt Clingnaw uberall.» Der Stadtbrand in Klingnau AG und seine Bewältigung

Susanne Ritter-Lutz

<https://peristyle.ch/de/2019/03/04/anno-1586-jar-verbran-die-statt-clingnaw/>



Aus Fluss wird Stadt – Die Stadtentwicklung im Osten von Regensburg im Fokus von Hochwassern und Landgewinnung

Iris Nießen, Doris Wollenberg

<https://peristyle.ch/de/2019/03/04/aus-fluss-wird-stadt/>



Flutkatastrophen in mittelalterlichen Städten am südlichen Oberrhein

Bertram Jenisch

<https://peristyle.ch/de/2019/03/04/flutkatastrophen-in-mittelalterlichen-staedten/>



Ragusa / Dubrovnik: Wie Phönix aus der Asche

Erik Roth

<https://peristyle.ch/de/2019/03/04/ragusa-dubrovnik-wie-phoenix-aus-der-asche/>



Fires, Earthquakes, and Floods: The influence of extreme events on Mamluk Cities

Yehoshua Frenkel

<https://peristyle.ch/de/2019/03/04/fires-earthquakes-and-floods/>

Erdbeben, Feuer, Wasser und andere Katastrophen

Ihr Einfluss auf die Stadtentwicklung und Stadtgestalt im Spätmittelalter und in der Frühen Neuzeit

Einführung

Martin Möhle



Abbildung 1: Eine Erzählung von Katastrophen: Werkstatt Anton Sohn. Bänkelsänger mit einem Prospekt von Erdbeben und Hochwasser. Zizenhausener Terrakotten nach Hieronymus Hess, Mitte 19. Jh. Historisches Museum Basel, Inv.-Nr. 1957.23.

Die Tagung am 1. und 2. Februar 2018 in Basel befasste sich mit dem Einfluss, den Erdbeben, Feuer, Überschwemmungen und andere Katastrophen auf die Stadtentwicklung und Stadtgestalt im Spätmittelalter und in der Frühen Neuzeit hatten oder hätten haben können.¹ Als zeitlicher Rahmen waren das Spätmittelalter und die Frühe Neuzeit gesetzt. Seit dem 14. Jahrhundert kontrollierte in Mitteleuropa die konstituierte städtische Selbstverwaltung, also den Rat, die weitere Stadtentwicklung. Durch Verkauf oder Verpfändung herrschaftlicher Rechte und Regalien hatten Bischöfe, Fürsten oder Könige wichtige Leitungsfunktionen des städtischen Lebens an den Rat abgegeben. Bis zu diesem

Zeitpunkt hatten die meisten Städte ein vollständiges Strassennetz und eine fortgeschrittene Bebauung innerhalb des Mauerrings erlangt, so dass für die kommenden Jahrzehnte und Jahrhunderte eher an eine Optimierung des Systems zu denken war.

Gedanken an Optimierung können freilich nur dann umgesetzt werden, wenn Missstände erkannt und als so drückend empfunden werden, dass widerstrebende oder auch nur träge Kräfte besiegt werden können. Möglicherweise braucht es hierfür – und das war eine der Fragestellungen der Tagung – einen Anlass. Inwieweit hatten Katastrophen mit einem hohen Zerstörungsgrad einen derartigen Anlass geboten?

Das Thema von Zerstörung und Wiederaufbau von Städten wird seit gut zwanzig Jahren in der Geschichtswissenschaft intensiv behandelt. Die Internationale Kommission für Städtegeschichte (als „Historia urbium“ im Internet) widmete 1996 in Bern und in den nachfolgenden Jahren an anderen Orten mehrere Kolloquien dieser Frage; daraus sind drei von dem Historiker Martin Körner herausgegebene Bände hervorgegangen, deren erster sich mit Zerstörungen durch Erdbeben, Feuer und Wasser befasst (erschieden 1999). Körner betonte dabei, dass das Erkenntnisinteresse seiner Disziplin weniger auf die physische Analyse des Ereignisses gerichtet sei. „Besonders in Bereich der natürlichen Extremereignisse sind wir auf Vorarbeiten bzw. die Mitarbeit der Kollegen und Kolleginnen angewiesen, die sich auf die Erforschung der Geschichte der physischen Umwelt spezialisiert haben.“² Für die Berner Referentinnen und Referenten ging es 1996 „vorerst einmal um die Beantwortung der Frage, wie soziale Gruppen in unterschiedlichen Zeitabschnitten und geographischen Rahmenbedingungen auf Extremereignisse reagieren.“³ Der Historiker Gerhard Fouquet plädierte 2003 in einem Aufsatz zum Basler Erdbeben in ähnlichem Sinn für eine Kulturgeschichte der Katastrophen, nämlich wie „‘Chronisten als Zeitzeugen‘ Naturkatastrophen in einem städtisch-gemeindlichen Umfeld wahrgenommen, gedeutet und damit auch bewältigt haben.“⁴ Zusammen mit Gabriel Zeilinger veröffentlichte er 2011 einen schmalen Band über „Katastrophen im Spätmittelalter“, der unter anderem auf der Basis seiner Basler Forschungen einen facettenreichen Überblick über das Thema gibt.⁵

Explizit städtebaulichen Fragen wandte sich der Kieler Architekt und Stadtplaner Dieter Mehlhorn zu. Sein Buch über „Städtebau zwischen Feuersbrunst und Denkmalschutz“ (2012) ist möglicherweise nicht so bekannt, weil ein Grossteil der Auflage bei einem Lagerbrand vernichtet wurde.⁶ Schon in der Einführung verweist er auf das starke Beharrungsvermögen der vorhandenen Struktur, das sich einerseits aus finanziellen Erwägungen ergibt (ein Wiederaufbau am vorgegebenen Strassen- und Grundstücksraster ist billiger als ein kompletter Neuentwurf), zum zweiten aus dem emotionalen Verlusterlebnis, das so schnell wie möglich durch Wiederherstellung dessen, was man einst hatte, überwunden werden soll. Als dritten und ausschlaggebenden Faktor nennt Mehlhorn die Eigentumsverhältnisse in der Bürgerstadt. Mit einer Neuordnung der Grundstücke hätte schliesslich „die soziale, ökonomische und politische Rolle der tonangebenden Eigentümer oder Gruppen zur Disposition gestanden“⁷, weshalb sie im Mittelalter und in der frühen Neuzeit praktisch nie stattgefunden habe oder auf den kleinstmöglichen gemeinsamen Nenner zurückbuchstabiert worden sei. So lautet auch die Feststellung der Historiker Niklaus

Bartlome und Erika Flückiger im angesprochenen Berner Tagungsband. In den von ihnen untersuchten Schweizer Städten seien nach Brandkatastrophen bis zum Ende des 18. Jahrhunderts keine wesentlichen Änderungen am Stadtgrundriss vorgenommen worden.⁸ Das dem doch so ist, zeigten die Vorträge der Tagung zu Genüge. Unser Interesse lag freilich abseits von den extremen Neuanfängen nach angeblich flächendeckenden Zerstörungen. Veränderungen oder Konstanten beim „Wiederaufbau“ erlauben Rückschlüsse auf das Verhältnis zwischen einem Stadtherrn, dem Rat und den individuellen Bürgern bzw. ihren Gruppierungen und Vereinigungen in den jeweiligen Epochen. Wer hatte die Macht, die Befugnis und die Mittel, Änderungen vornehmen zu lassen, die in das Eigentumsrecht von Grundstücksbesitzern eingriffen? Was angeblich Nero möglich war, nämlich nach dem Brand Roms im Jahr 64 ein neues Rom mit geraden und breiten Strassen zu schaffen,⁹ konnte in dieser Grössenordnung wohl erst am Ende des 17. Jahrhunderts unter despotischer oder absolutistischer Herrschaft geschehen, beispielsweise im 1696 durch Erdbeben zerstörten Catania, oder Mitte des 18. Jahrhunderts nach dem Erdbeben in Lissabon, wo der königliche Minister Pombal unter dem Schutz und mit Hilfe des Militärs einen grossen Teil der Altstadt niederreissen und im Schachbrettmuster neu anlegen liess.¹⁰ Die kleinmassstäblichen Veränderungen in den Städten des Mittelalters und der frühen Neuzeit, die eher im Sinne einer Melioration denn als Neuschöpfungen zu verstehen sind, beleuchten gleichwohl einerseits Systembezüge innerhalb des Stadtgefüges und andererseits die damals existierenden Vorstellungen von dem Gemeinwohl der städtischen Gesellschaft.

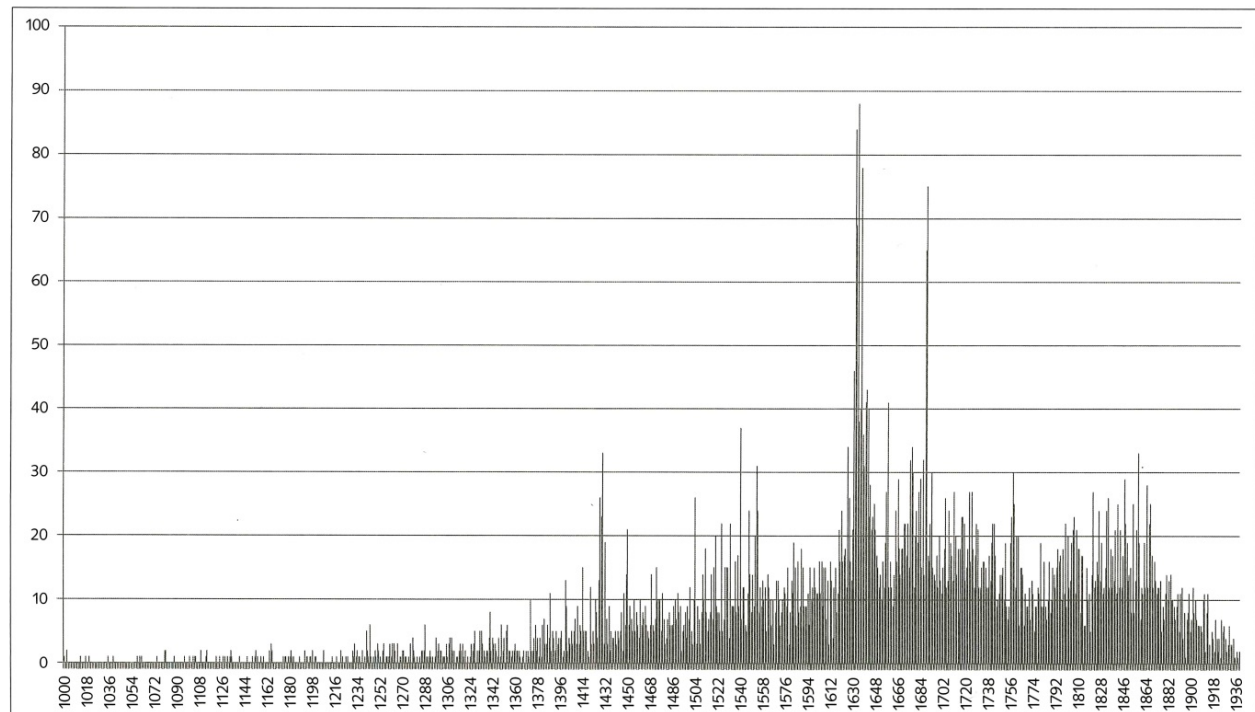


Abbildung 2: Anzahl Stadtbrände pro Jahr in allen durch die Stadtbücher erfassten Regionen, 1000–1939. Nach Cornel Zwierlein 2011.

Hinsichtlich der personellen und materiellen Schäden und der daran anschliessenden Bautätigkeit bleibt noch viel Forschungsarbeit zu leisten. Generell bleiben quantitative Aussagen angesichts des hohen Überlieferungsverlusts seit dem Mittelalter schwierig. Cornel Zwielerin griff in seinem Buch mit dem Titel „Der gezähmte Prometheus“ auf die Deutschen Städtebücher zurück (Abb. 2).¹¹ Diese entstanden zunächst unter der Leitung des Historikers Erich Keyser, ab 1971 unter der Herausgeberschaft von Heinz Stoob am Institut für vergleichende Städtegeschichte in Münster. In der fragebogenmässigen Erfassung von Daten zu Stadtgeschichte wurden auch Angaben zu Katastrophen gesammelt, die wertvolle statistische Aussagen ermöglichen, bei näherer Betrachtung der Einzelfälle jedoch selten vollständig und immer zu summarisch sind. Umso wertvoller stellen sich ausführliche Stadtgeschichten und flächendeckende Inventarwerke wie „Die Kunstdenkmäler der Schweiz“ dar, wobei das Adjektiv „flächendeckend“ bekanntermassen utopischen Charakter trägt.

Für unsere Fragestellung ist nahezu unerheblich, auf welche Weise Bauten zerstört und Menschen getötet wurden. Ein Erdbeben zog Feuer nach sich und häufig auch Überschwemmungen, gefolgt von Hungersnöten und/oder Seuchen. Doch sind der Wissensstand und die Ergebnisse zu speziellen Katastrophenarten sehr unterschiedlich, bedingt durch die separaten Forschungsdisziplinen. Auf dem Gebiet der Erdbebenforschung sind staatliche Institutionen wie der Schweizerische Erdbebendienst an der ETH Zürich oder die deutsche Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Hannover sowie diverse Landesämter tätig,¹² in Österreich die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik.¹³ Überraschend spät fanden die Ergebnisse der Stadtarchäologie und der Bauforschung in diesen Zusammenhang Eingang. Der interdisziplinäre Ansatz der 2005–2007 unter der Leitung von Donat Fäh tätigen Arbeitsgruppe des Schweizer Erdbebendienstes, unter Beteiligung der Basler Archäologischen Bodenforschung und der Denkmalpflege, welche das Basler Erdbeben von 1356 neu auswertete, hat durchaus Modellcharakter. Der Bericht wurde 2009 im *Geophysical Journal International* veröffentlicht.¹⁴

Überschwemmungen sind, wenn nicht durch Erdbewegungen ausgelöst, in der Regel auf Witterungseinflüsse zurückzuführen. Die historische Klimaforschung ist weit entwickelt, hat jedoch, soweit ich sehe, bislang wenige Berührungspunkte mit der Stadtbaugeschichte aufzuweisen. Gründung und Ausbau einer Stadt in der Nähe eines Gewässers wurde in dem Wissen um die Risiken von Hochwassern und Eisgängen vorangetrieben, die aber durch die Vorteile wirtschaftlicher oder militärischer Art aufgewogen wurden. Hochwassermarken wie diejenige am Basler Rathaus aus den Jahren 1529 und 1530 weisen lakonisch auf die erlebten Gefahren hin und bedeuten gleichzeitig, dass auch für die Zukunft Ähnliches zu erwarten ist – und dass dennoch am Standort der Stadt oder einzelner Gebäude festgehalten werden sollte. Allenfalls konnten durch bauliche Massnahmen die Beschädigungen durch die periodischen Hochwasser gemindert werden.¹⁵ Andere Naturgewalten und deren Auswirkungen waren nicht so leicht vorauszusehen. Zuweilen wurde die Katastrophe erst durch menschliche Eingriffe in die Topografie provoziert: In Piuro bzw. Plurs nahe Chiavenna war im Jahr 1618 nach tagelangen Regenfällen der vom Specksteinabbau durch-

löcherte Berg auf die Stadt gestürzt und hatte den Fluss aufgestaut. Ereignisse wie diese erzielten einen langdauernden überregionalen Nachrichtenwert, und zwar nicht allein wegen der überfallartigen Zerstörung ganzer Siedlungen, sondern auch gerade im Bewusstsein der menschlichen Hybris, mit der Natur ungestraft in missbräuchlicher Weise umgehen zu wollen, womit lange Zeit die Vorstellung von einer Gottesstrafe verbunden wurde.¹⁶



Abbildung 3: Matthäus Merian d. Ä. Der Bergsturz von Plurs 1618 in zwei Bildern, vorher und nachher. Radierung aus dem „Theatrum Europaeum“, Bd. 1, Frankfurt 1638. British Museum London.

Erdrutsche und Abbrüche der Uferkanten, welche die Grösse der Siedlungsfläche bedeutend verkleinerten, sind für unsere Fragestellung besonders prägnant, weil es in diesen Fällen nicht möglich war, nach altem Schema fortzufahren und den alten Zustand wiederherzustellen. In Neuenburg am Rhein etwa ist nach dem Hochwasser von 1525 folgerichtig eine Verdichtung der Bauweise im archäologischen Befund nachzuweisen.¹⁷ Auch bei der Baulandgewinnung durch Trockenlegung sumpfiger Bereiche oder Aufschüttungen wurde in wahrsten Sinn des Wortes Neuland beschritten, das ohne Rücksicht auf ehemals Bestehendes zu besiedeln war.¹⁸



Abbildung 4: Hochwassermarke am Basler Rathaus.
Foto Kantonale Denkmalpflege Basel-Stadt, Erik Schmidt,
2013.

Den am besten erforschten Bereich der städtischen Katastrophen stellen die Brände dar. Im Unterschied zu Naturereignissen oder Seuchen, deren Wirkungen vielleicht geläufig, deren Ursachen jedoch unbekannt waren, wurde das Feuer im Mittelalter als domestizierbar wahrgenommen, das bei entsprechenden Vorkehrungen entschärft oder bekämpft werden konnte. Dass dieses eine kollektive Aufgabe bildete, liegt nicht nur in der Gefährlichkeit des Feuers begründet, dem ein Einzelner schnell machtlos gegenüberstand, sondern auch darin, dass es in Windeseile von einem Haus auf ein anderes überspringen konnte. Der individuelle Schaden konnte also schnell zu einem umfassenden werden. Bränden vorzubeugen und sie zu löschen diente in diesem Sinne dem Wohl der Allgemeinheit und gehört deshalb zu den frühesten und stärksten Kräften, welche die Formierung der Gemeinde und ihrer Selbstverwaltung förderten.

Dass beim Wiederaufbau bestimmte Vorstellungen existierten, wie die Anordnung und die Bauweise der Gebäude zu verbessern seien, belegen die zahlreichen Bau- und Feuerordnungen, die von der städtischen Selbstverwaltung nach entsprechenden Ereignissen erlassen wurden. An deren Erforschung darf jedoch nicht die Hoffnung geknüpft werden, stadtplanerische Leitlinien zu erkennen. Grundlegend wurden die Bauordnungen im Überblick

von Otto Gönnerwein 1948 behandelt. Seine Arbeit über „Die Anfänge des kommunalen Baurechts“ setzte den räumlichen Schwerpunkt auf Süddeutschland, das Elsass und die Schweiz.¹⁹ Für die Schweiz hat sich Max Türler ergänzend in demselben Jahr in einem längeren Aufsatz mit der Frage der „Aeltere[n] schweizerische[n] Bauordnungen und ihr Einfluss auf das Stadtbild“ auseinandergesetzt,²⁰ doch ist seine Sammlung erstens höchst unvollständig und zweitens mangelt es ihr am Abgleich der Vorschriften mit der tatsächlichen gebauten Stadt. Wertvolle Untersuchungen trug die Burgenforschung mit einem 2014 in Oberfell stattgefundenen Kolloquium zusammen, dessen Beiträge 2015 unter dem Titel „Feuernutzung und Brand in Burg, Stadt und Kloster im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit“ von Olaf Wagener herausgegeben wurden.²¹ Wie der Titel anzeigt, ruhte der Blick nicht nur auf Burgen sondern ebenso auf Städten, wo beispielsweise die Lage der Feuerstelle und der Kamine im städtischen Profanbau in drei Beiträgen behandelt wurden, oder die Brandschutzverordnungen in verschiedenen deutschen Städten.



Abbildung 5: Brandmauer des Dielenhauses Fleischhauerstrasse 79 in Lübeck. Foto Ulrich Büning, Lübeck

Ein gut erforschtes Beispiel, bei dem Quellenforschung und Baubeobachtungen zusammengeführt wurden, ist Lübeck. Jens Christian Holst hat das „Lübische[.] Baurecht im Mittelalter“ im Jahrbuch für Hausforschung 2002 ausführlich dargestellt.²² Einige Baurechtsartikel fassen noch auf dem zu Beginn des 13. Jahrhunderts im Sachsenspiegel kodifizierten Landrecht, wie zum Beispiel das Verbot von Fenstern in den Nachbarhof oder von der Dachentwässerung zum Nachbarn hin.²³ Andere, vorwiegend auf die Verwendung von Backstein als Baumaterial zielende Vorschriften wurden nach den grossen Lübecker Stadtbränden von 1251 und 1276 erlassen. Hierzu gehören die Regelungen über den Bau und den Unterhalt von gemeinsamen Brandmauern wie auch das Gebot von Hartdächern. Die besondere Situation Lübecks besteht darin, dass nach Erlass dieser Vorschriften eine ausserordentlich gute Baukonjunktur herrschte, während der bis zur Mitte des 14. Jahrhunderts circa 1'000 Häuser zwischen gemeinsamen Brandmauern erbaut wurden, die deshalb bis heute in wesentlichen Teilen erhalten sind.²⁴ Andernorts ist die materielle Basis der Untersuchung weitaus geringer.

Generell muss der Frage, wie streng die Bauvorschriften umgesetzt wurden, grosse Aufmerksamkeit geschenkt werden. Durchaus wurde deren Wirksamkeit überhaupt angezweifelt. So resümierte Martin Körner: „Mehrheitlich stellen die Autoren [der Berner Tagung] fest, daß die modernisierenden, sicherheitsorientierten Bauvorschriften oft nicht eingehalten wurden, weil sich die Leute einen teuren Neubau ihres Hauses oder die Städte analoges für die öffentlichen Bauten finanziell gar nicht leisten konnten. [...] Zudem muss man die berechtigte Frage aufwerfen, ob es bei der Auseinandersetzung zwischen Holz- und Steinbau nicht eigentlich um Sicherheits-, sondern um reine Marktanteil- und Kostenfragen ging.“²⁵ Gemeint ist die sogenannte Versteinerung einer Stadt, also der Übergang von der Holzbauweise zum Steinbau, der Verzicht auf Stroh- oder Schindeldächer zugunsten von Hartdächern aus Ziegeln oder Dachsteinen. Detaillierte Untersuchungen zeigen immer wieder, dass dieser Vorgang möglicherweise zu stark von seinem Endergebnis im 19. Jahrhundert her beurteilt wird. Abgesehen vom hartnäckigen Festhalten am Holz- bzw. Fachwerkbau gab es sogar gegenläufige Tendenzen, wie das von Ulrich Klein auf der Tagung vorgestellte Beispiel der Stadt Limburg an der Lahn zeigt.²⁶

Bauvorschriften und Feuerordnungen sind nicht zwingend als Planungsinstrumente der städtischen Entwicklung zu begreifen, sondern wirkten eher im Sinn einer Normierung oder Typisierung der Bebauung. Sie galten nicht nur für den räumlichen Bereich des „Wiederaufbaus“, sondern für das gesamte Autoritätsgebiet. Ihre Bedeutung blieb daher nicht auf wenige Jahre nach dem Schadensereignis beschränkt, sondern entfaltete sich über mehrere Jahrzehnte, wenn nicht Jahrhunderte. Damit verbunden ist die Frage, wie ein „Wiederaufbau“ überhaupt vorzustellen ist. Gewisse Funktionen des öffentlichen Lebens, wie der Lebensmittelhandel, mussten schnellstmöglich wiederbelebt werden. Das konnte jedoch auch in Provisorien geschehen, so wie dies in Basel nach dem Erdbeben 1356 der Fall war. Wenn der „Wiederaufbau“ nicht nur als eine funktionelle Schadensreparatur gesehen wird, sondern auch als eine Wiederherstellung alter Grösse mit allen repräsentativen Bedeutungen, die möglichst noch übertroffen werden sollten, dann ist verständlich, dass er sich in

den meisten Fällen über einen längeren Zeitraum hinzog. Während dieser Zeit konnten sich Zielvorstellungen wandeln oder vernachlässigt werden, so dass nachträglich kaum ein einheitliches Konzept zu erkennen ist. Städte wie Lübeck oder Ragusa (heute Dubrovnik) – auf der Tagung von Erik Roth vorgestellt²⁷ – verdeutlichen allerdings, dass bei einem starken Stadtregiment und ausreichender finanzieller Förderung ein merklicher städtebaulicher Wandel durchaus verwirklicht werden konnte.

Den Schlusspunkt der Tagung setzte das Beispiel London, wo nach dem Brand von 1666 augenblicklich Wiederaufbaupläne vorgelegt wurden, die tiefgreifende Änderungen des Strassensystems und der Bebauung vorsahen. Dies zeigt, dass die bisherige Stadtstruktur als chaotisch empfunden wurde und die Chance zur Verbesserung und Verschönerung ergriffen werden sollte. Obwohl keiner der Pläne verwirklicht wurde, galten sie der Nachwelt alsbald als bedeutende Kunstwerke. Dies verdeutlicht den Wandel der Stadtvorstellung und der Stadtplanung, der im späten 17. und im 18. Jahrhundert zu beobachten ist.²⁸

Abbildungsnachweis

1: Historisches Museum Basel. – 2: Zwierlein 2011 (wie Anm. 11). – 3: Trustees of the British Museum. – 4: Kantonale Denkmalpflege Basel-Stadt, Erik Schmidt, 2013. – 5: Ulrich Büning. Lübeck.

¹ Programm siehe unter <http://www.denkmalpflege.bs.ch/baukultur-entdecken/veranstaltungen/tagung-katastrophen-stadtentwicklung-2018.html>.

² Martin Körner: Stadtzerstörung und Wiederaufbau: Thema, Forschungsstand, Fragestellung und Zwischenbilanz. In: Ders. (Hg.): Stadtzerstörung und Wiederaufbau. Zerstörungen durch Erdbeben, Feuer und Wasser. Basel/Stuttgart/Wien 1999, S. 7–42, hier S. 14.

³ Ebenda.

⁴ Gerhard Fouquet: Das Erdbeben in Basel 1356 – für eine Kulturgeschichte der Katastrophen. In: BZ 103, 2003, S. 31–49.

⁵ Gerhard Fouquet, Gabriel Zeilinger: Katastrophen im Spätmittelalter. Darmstadt/Mainz 2011.

⁶ Dieter J. Mehlhorn: Städtebau zwischen Feuersbrunst und Denkmalschutz. Berlin 2012. – Mitteilung des Reimer-Verlags, 2.5.2017.

⁷ Mehlhorn 2012 (wie Anm. 6), S. 22.

⁸ Niklaus Bartlome, Erika Flückiger: Stadtzerstörungen und Wiederaufbau in der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Schweiz, in: Körner 1999 (wie Anm. 2), S. 123–146, hier S. 137.

⁹ Beatrix Petznek. Prometheus sei Dank. Wo wären wir ohne dieses Wissen? Fluch und Segen einer tollen Entdeckung. In: Olaf Wagener (Hg.). Feuernutzung und Brand in Burg, Stadt und Kloster im Mittelalter und in der frühen Neuzeit. Petersberg 2015, S. 14–21, hier S. 16.

¹⁰ Hans Seligo: Wiederaufbau und Raumordnung Lissabons unter Pombal. In: Raumordnung in Renaissance und Merkantilismus (Forschungs- und Sitzungsberichte der Akademie für Raumforschung und Landesplanung 21; Historische Raumforschung 4). Hannover 1963, S. 49–60. – Vittorio Magnago Lampugnani. Die Stadt von der Neuzeit bis zum 19. Jahrhundert. Urbane Entwürfe in Europa und Nordamerika. Berlin 2017, S. 139–165.

¹¹ Cornel Zwierlein: Der gezähmte Prometheus. Feuer und Sicherheit zwischen Früher Neuzeit und Moderne (Umwelt und Gesellschaft 3), Göttingen 2011, S. 78–93. Abb. S. 88.

¹² Siehe https://www.infogeo.de/Infogeo/DE/Startseite/startseite_node.html (Zugriff 13. 9.2018).

¹³ Siehe vor allem: R. Gutdeutsch et al. (Hrsg.). Erdbeben als historisches Ereignis – Die Rekonstruktion des niederösterreichischen Erdbebens von 1590. Berlin 1987. – Christa Hammerl: Historical earthquake research – methods used as a basis for the hazard assessment applied to the earthquake of 1348 in Villach (Austria), in: Proceedings of the Third International Symposium on Historical Earthquakes in Europe. Prag 1991. – Christa Hammerl, Wolfgang Lenhardt. Erdbeben in Österreich. Graz 1997.

¹⁴ Donat Fäh et al.: The 1356 Basel earthquake: an interdisciplinary revision. In: Geophysical Journal International 178, 2009, S. 351–374. – Siehe den Beitrag von Marco Bernasconi und Frank Löbbecke <https://peristyle.ch/de/2019/03/04/das-basler-erdbeben-von-1356/>.

¹⁵ Vgl. die Basler Wasserordnungen von 1531, 1686, 1651 in: Staatsarchiv des Kantons Basel-Stadt, Bau W 1.

¹⁶ Günther Kahl. Plurs. Zur Geschichte der Darstellungen des Fleckens vor und nach dem Bergsturz von 1618, in: Zeitschrift für schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 41 (1984), S. 249–282. – Jörn Münkner: Sensationeller Abgang. Eine Bergsturz-Inszenierung im Theatrum Europaeum und in Flugblättern. In: Nikola Roßbach, Flemming Schock, Constanze Baum, Désirée Müller (Hrsg.). Das Theatrum Europaeum. Wissensarchitektur einer Jahrhundertchronik (Theatrum-Literatur der Frühen Neuzeit) Wolfenbüttel 2012, online unter: <http://diglib.hab.de/ebooks/ed000081/start.htm> (Zugriff 13.9.2018). – Monika Gisler, Donat Fäh, Domenico Giardini (Hg.): Nachbeben. Eine Geschichte der Erdbeben in der Schweiz. Bern 2008, S. 74f.

¹⁷ Siehe den Beitrag von Bertram Jenisch <https://peristyle.ch/de/2019/03/04/flutkatastrophen-in-mittelalterlichen-staedten/>.

¹⁸ Siehe den Beitrag von Iris Nießen und Doris Wollenberg. <https://peristyle.ch/de/2019/03/04/aus-fluss-wird-stadt/>.

¹⁹ Otto Gönnerwein: Die Anfänge des kommunalen Baurechts. In: Kunst und Recht. Festgabe für Hans Fehr (Arbeiten zur Rechtssoziologie und Rechtsgeschichte 1). Karlsruhe 1948, S. 71–134.

²⁰ Max Türler: Aeltere schweizerische Bauordnungen und ihr Einfluss auf das Stadtbild. In: Der Geschichtsfreund. Mitteilungen des Historischen Vereins Zentralschweiz 101 (1948), S. 149–238. – Auch die Untersuchung des Juristen Louis Carlen konnte den letzteren Aspekt nicht würdigen („Baurecht in Schweizer Städten vom 12.–18. Jahrhundert“, in: L'homme dans son environnement. Études publiées par la Faculté de droit et des sciences économiques et sociales de l'Université de Fribourg à l'occasion de l'assemblée de la Société suisse des juristes à Fribourg, du 12 au 14 septembre 1980 = Mensch und Umwelt : Festgabe der Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität Freiburg zum Schweizerischen Juristentag, Freiburg, 12.–14. September 1980. (Arbeiten aus dem Juristischen Seminar der Universität Freiburg, Schweiz 49). Freiburg 1980, S. 3–23.

²¹ Olaf Wagener (Hg.): Feuernutzung und Brand in Burg, Stadt und Kloster im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit. Petersberg 2015.

²² Jens Christian Holst: Lübisches Baurecht im Mittelalter. In: Historischer Hausbau zwischen Elbe und Oder (Jahrbuch für Hausforschung 49), Marburg 2002, S. 115–181.

²³ Sachsenspiegel II 49 § 1 (Einfügung nach 1233), vgl. Holst 2002 (wie Anm. 21), S. 118 mit Anm. 25 und 32.

²⁴ Holst 2002 (wie Anm. 21), S. 145.

²⁵ Körner 1999 (wie Anm. 2), S. 32.

²⁶ Beitrag Ulrich Klein <https://peristyle.ch/de/2019/03/04/die-limburger-stadtbraende/>.

²⁷ Beitrag Erik Roth <https://peristyle.ch/de/2019/03/04/ragusa-dubrovnik-wie-phoenix-aus-der-asche/>.

²⁸ Aus unterschiedlichen Gründen standen die Beiträge von Charlotte Neubert (Regensburg) und Avital Lahav (Jerusalem) für die Publikation nicht zur Verfügung. Lahavs Beitrag findet Eingang in seine entstehende Dissertation an der Universität Jerusalem.

Das Basler Erdbeben von 1356 – Zerstörung und Wiederaufbau.

Archäologische und bauhistorische Spuren

Marco Bernasconi und Frank Löbbcke



Abbildung 1: Das Grosse Basler Erdbeben von 1356 in einer phantasievollen Darstellung von 1904 (Aquarell von Karl Jauslin, MuttENZ).

War das Basler Beben von 1356 tatsächlich die grosse, einschneidende Katastrophe, als die sie uns heute erscheint (Abb. 1)? Finden sich noch Spuren von Zerstörungen und Wiederaufbaumassnahmen, die der Katastrophe eindeutig zuzuordnen sind? Sind Veränderungen im Baumaterial oder in der Konstruktion im Wiederaufbau feststellbar? Hat das Beben die Stadt insgesamt nachhaltig verändert? Schlug sich das Ereignis im Stadtbild nieder, entstanden zum Beispiel Freiflächen oder wurde gezielt in die Infrastruktur investiert?

Diese Fragen standen am Anfang unserer Beschäftigung mit dem Grossen Basler Beben. Manches wurde bereits um 2006 angesprochen, anlässlich des 650. Jahrestags der Naturkatastrophe. Damals fanden umfangreiche interdisziplinäre Forschungen statt, initiiert durch den Schweizerischen Erdbebendienst.¹ Im Folgenden sollen Ausgrabungen und Bauuntersuchungen für weitere Antworten herangezogen werden.



Abbildung 2: Basel, Altstadt mit Vorstädten, Hauptstrassen, Stadtmauern und den im Text genannten Bauten und Ausgrabungen (Umzeichnung des ältesten Katasterplans von 1858–70).

Zur Topografie Basels

Basels Topografie wird wesentlich durch den Rhein bestimmt, der das linksrheinische Grossbasel vom rechtsrheinischen Kleinbasel trennt (Abb. 2). Die vor 1225 erbaute Brücke blieb bis zum Ende des 19. Jahrhunderts die einzige feste Verbindung beider Stadtteile. Während das Gelände Kleinbasels weitgehend flach ist, wird jenes im Kernbereich Grossbasels durch drei Anhöhen (nach dem Münster, der Peters- und der Leonhardskirche benannt) sowie das dazwischen liegende Tal geprägt. Hier fliesst der Birsig, der nördlich des Münsterhügels im Bereich der Schifflande in den Rhein mündet. Dem Geländere relief folgen die Hauptgassen, die zu den Stadttoren führen. Ausgehend vom Marktplatz leitet der Parallelstrang der Freien Strasse und der Gerbergasse beiderseits des Birsigs nach Süden, während der Spalenberg ein kleines Tal zwischen dem Peters- und dem Leonhardshügel für den Aufstieg nach Westen nutzt und der Blumenrain am Rheinufer entlang nach Norden führt. In Kleinbasel verband die Rheingasse die Brücke mit dem Bläsitor im Nordwesten und dem

Riehentor im Nordosten. Seit dem 13. Jahrhundert entstanden entlang der Ausfallstrassen die mittelalterlichen Vorstädte Grossbasels, die bis 1400 durch die Äussere Stadtmauer befestigt wurden. (Martin Möhle)

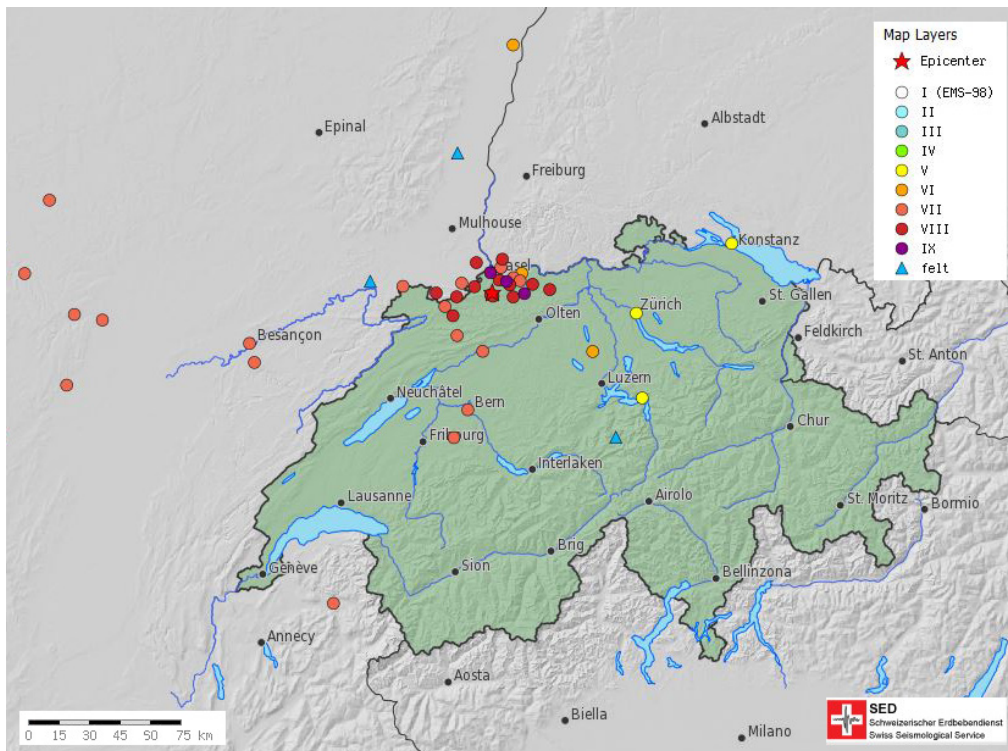


Abbildung 3: Vermutetes Epizentrum und überlieferte Schäden des Basler Erdbebens von 1356.

Das Beben

Dem Basler Erdbeben gingen schwere Jahre voraus: So dezimierte 1338 eine Heuschreckenplage die Ernte am Oberrhein. Die folgenden Jahre brachten feuchte und kühle Sommer, die zu Überschwemmungen, Missernten und Hungersnöten führten.² Noch vor dem Ausbruch der Pest in Basel im Sommer 1349 wurden Basler Juden vertrieben und ermordet.³ Schliesslich brach 1354 ein Stadtbrand in Kleinbasel aus.⁴ Das Beben von 1356 traf also eine Stadt, deren Bevölkerung und intakter Baubestand bereits deutlich verringert war.

Das Epizentrum des Erdbebens lag vermutlich unmittelbar südlich Basels.⁵ Die Bebenstärke wird auf 6,6 Magnituden auf der Richterskala geschätzt. Es war damit stärker als die verheerenden mittellitalienischen Beben der letzten Jahre in L'Aquila (Mw 6,3, 6.4.2009) und Amatrice (Mw 6,0, 26.8.2016). Der Zerstörungsgrad wird maximal mit der Stufe IX angegeben (zwölfstufige EMS-Skala).⁶ Im Umfeld der Stadt sind vor allem Schäden an Burgen überliefert.⁷ Die Erdstösse führten auch im Schweizer Mittelland und im Elsass zu Zerstörungen und waren noch in Paris und Speyer zu spüren (Abb. 3). Merkwürdigerweise haben wir keine Schadensmeldungen aus dem heutigen Südwestdeutschland, wohl ein Quellenproblem. Dafür sind viele Schäden aus dem heutigen Burgund überliefert, die möglicherweise

aber auch durch andere Ursachen bedingt sind.⁸ Diese Ungereimtheiten zeigen die Schwierigkeiten einer Rekonstruktion von tektonischen Ereignissen Jahrhunderte nach ihrem Auftreten.

Trotzdem kann anhand des Quellenmaterials⁹ ein ungefährer Ablauf der Geschehnisse am Lukastag, dem 18. Oktober 1356, rekonstruiert werden: Ab nachmittags traten erste Stösse auf, gefolgt vom Hauptbeben gegen neun Uhr abends. Zu dieser Zeit hatten sich wohl die meisten Einwohner vor die Tore der Stadt geflüchtet, so dass sich die Opferzahl in Grenzen gehalten haben dürfte.¹⁰ Augenzeugen schilderten, dass vor allem hohe Gebäude, Kirchen und Türme Schaden nahmen (Primärschäden).¹¹ Holz- und Fachwerkbauten wurden dagegen eher Opfer der Brände, die an verschiedenen Stellen ausbrachen und die mehr zerstört haben sollen als das Beben selbst (Sekundärschäden).¹² Ausserdem sei der durch Trümmer aufgestaute Birsig über die Ufer getreten und hätte weiteren Schaden angerichtet.¹³ Kleinere Nachbeben traten am nächsten Tag und in den folgenden Monaten auf. Diese Beschreibungen von Zeitzeugen und späteren Chronisten können durch archäologische und bauhistorische Befunde ergänzt werden.

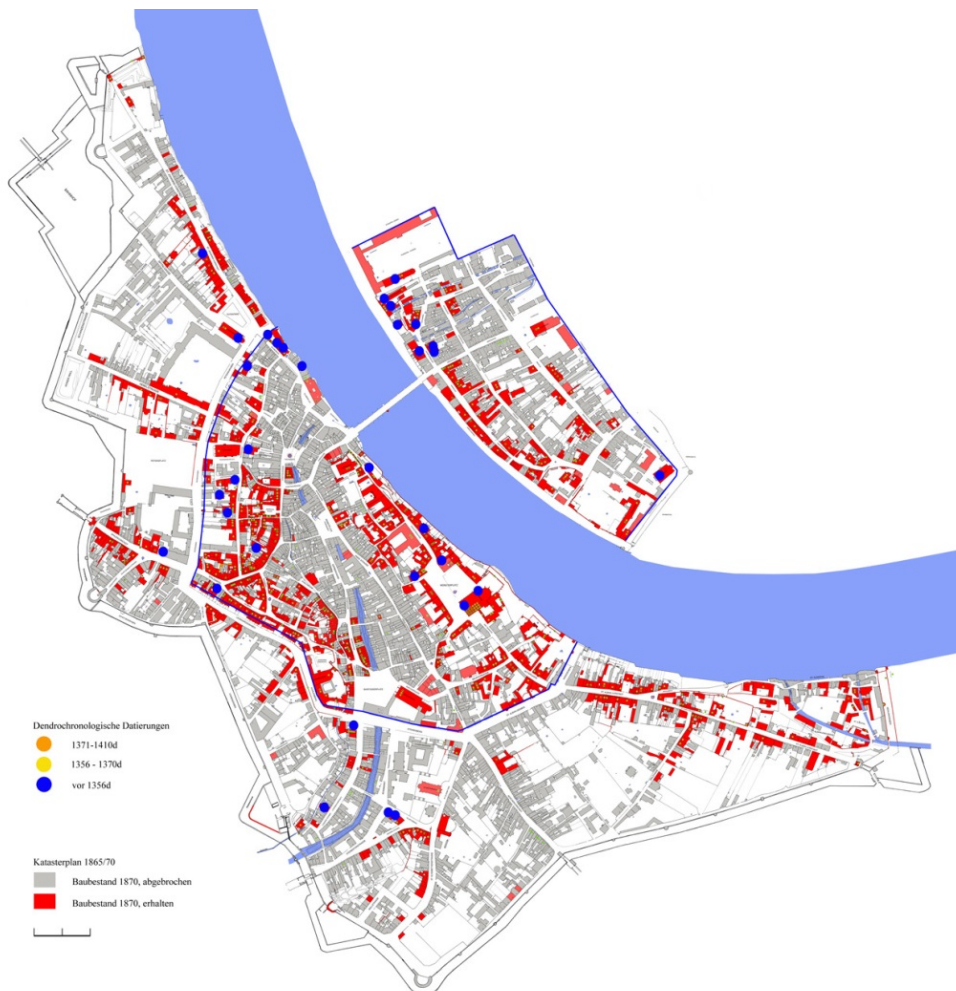


Abbildung 4: Basel, Altstadt mit Vorstädten. Dendrochronologisch datierte Baumassnahmen vor 1356 (Umzeichnung des ältesten Katasterplans von 1858-60, rot gekennzeichnet die noch heute erhaltenen Bauten).

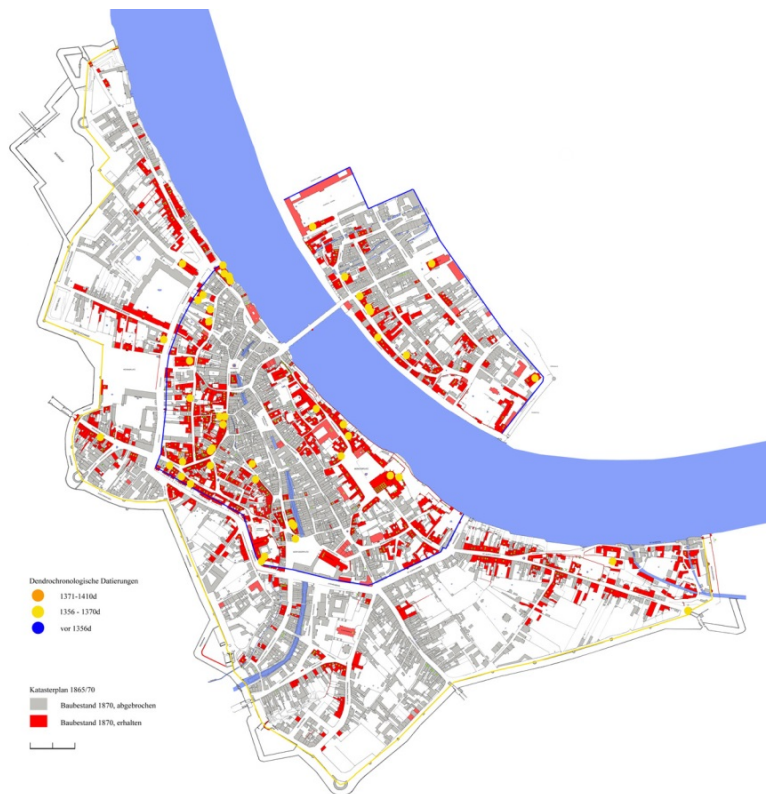


Abbildung 5: Basel, Altstadt mit Vorstädten. Dendrochronologisch datierte Baumassnahmen zwischen 1356 und 1370.

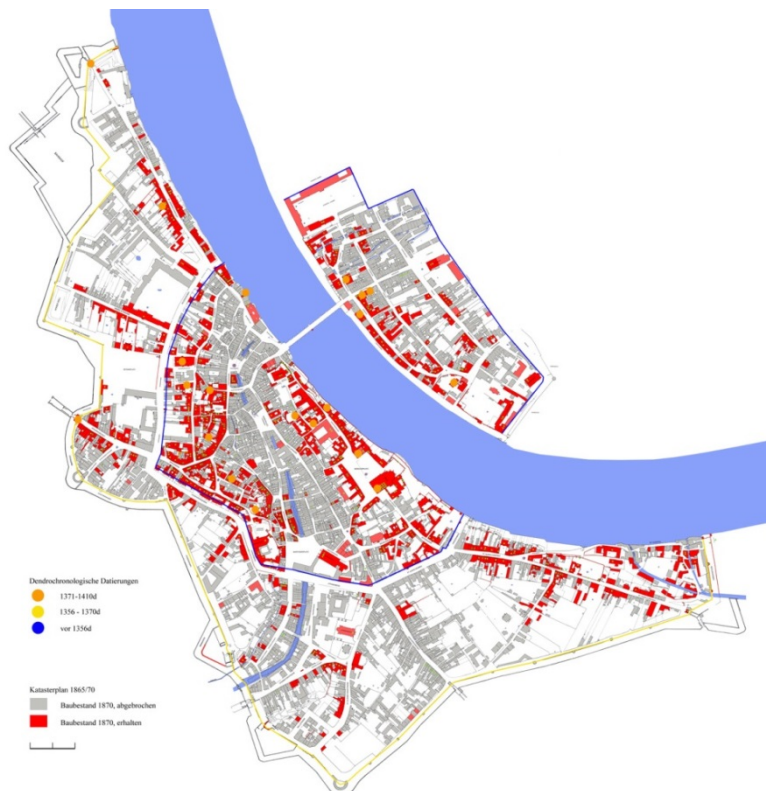


Abbildung 6: Basel, Altstadt mit Vorstädten. Dendrochronologisch datierte Baumassnahmen zwischen 1371 und 1410. Bauen und Bauten vor und nach dem Beben.

Eine ganze Reihe von Basler Gebäuden stammt noch aus der Zeit vor dem Beben und wurde demnach gar nicht oder nur leicht beschädigt (Abb. 4). Diese Häuser finden sich vor allem auf dem Münster-, Peters- und Leonhardsberg, wo Bauten der Oberschicht dominieren, aber auch in den durch Handwerker und Krämer geprägten Vorstädten, wie in der Steinen- und St. Johannis-Vorstadt sowie in Randlagen Kleinbasels.

Die 1356 bis 1370 datierten Gebäude in Basel stammen aus der Wiederaufbauphase nach dem Beben 1356 (Abb. 5). Aber nicht jedes damals errichtete Haus muss ein Wiederaufbau gewesen sein. Die Schäden beziehungsweise die dokumentierten Baumassnahmen konzentrieren sich auf die Hangkante zum Rhein, am Spalenberg und in der Talstadt sowie bei Sakralbauten und anderen hohen Gebäuden. Die Bauten, an denen zwischen 1370 und 1410 gebaut wurde (Abb. 6), müssen keinen unmittelbaren Bezug mehr zum Erdbeben aufweisen. Im Folgenden sollen einige Beispiele für Baumassnahmen bald nach 1356 vorgestellt und interpretiert werden.

Der „Kohlerhof“ – erhalten und doch erneuert

Der Adelshof, benannt nach einem Eigentümer im 16. Jahrhundert, umfasste ein grosses Areal an der Petersgasse.¹⁴ Das Hauptgebäude stand weit abgerückt von der Strasse nahe der Inneren Stadtmauer des 13. Jahrhunderts. Erst nach Abbruch der Mauer 1805 wurde die Hauptfassade zum Petersgraben ausgerichtet (Abb. 7).

Kern des Anwesens ist ein dreigeschossiger, frei stehender Steinbau mit Eckquadern, der um 1293 errichtet wurde. Er bildet die nördliche Hälfte des heutigen Haupthauses (Petersgraben 5). Beim Bau nutzte man die älteste Stadtbefestigung Basels, die sogenannte Burkhardtsche Stadtmauer aus dem späten 11. Jahrhundert, als Fundament der Rückfassade (Abb. 8).



Abbildung 7: Basel, Kohlerhof (Petersgraben 5–7). Ansicht des Hauptgebäudes vom ehemaligen Stadtgraben aus. Linke, nördliche Hälfte um 1293 erbaut, 1364 neues Dachwerk und Erweiterung um südliche Hälfte. Umbau und Fassadenerneuerung nach Hausteilung und Abbruch der Stadtmauer.

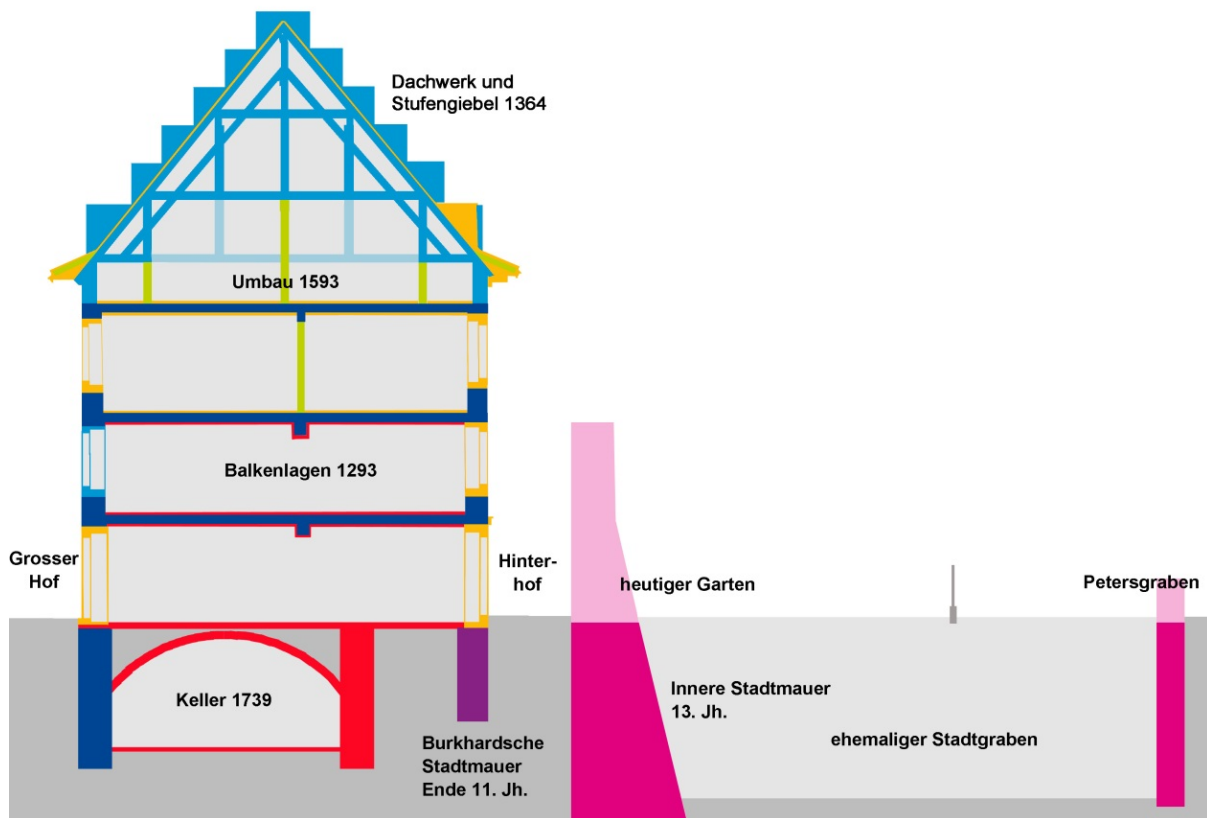


Abbildung 8: Basel, Kohlerhof. Schnitt durch das Hauptgebäude (nördliche Hälfte) und die ehemalige Stadtmauer mit Graben.



Abbildung 9: Basel, Kohlerhof. Dachwerk von 1364, Firstständer und stehender Stuhl im zweiten Dachgeschoss.

Das Basler Beben scheint dem Haus wenig geschadet zu haben, jedenfalls fanden sich keine Mauerrisse oder Brandspuren. Dennoch wurde das gesamte Dach um 1364 erneuert (Abb. 9). Gleichzeitig hat man das Hausvolumen verdoppelt, indem man es in gleicher Breite und Höhe nach Süden erweiterte. Dieser neue Hausteil (heute Petersgraben 7) wurde unterkellert. Die Balkenlage im Untergeschoss und die Dachbalken können in die gleiche Zeit wie das Dach über der nördlichen Haushälfte datiert werden.

Das Gebäude wurde also mitten im Wiederaufbau nach dem verheerenden Beben beträchtlich vergrössert und modernisiert – offensichtlich wollte man nicht abseits stehen bei der durch die Katastrophe nötig gewordenen Stadterneuerung. Die von der Strasse abgerückte Lage, die Grösse von Haus und Parzelle, die Stufengiebel an beiden Schmalseiten und eine bemalte Fassade betonten den adeligen Charakter des Hauses. Bauherr war möglicherweise die seit dem 13. Jahrhundert in Basel ansässige Familie von Bärenfels; zumindest wird Junker Lütold von Bärenfels 1426 als erster Eigentümer namentlich genannt.

Das „Waldshuter Haus“ – zerstört und neu erbaut

Das Eckgebäude „Zum Waldshut“ liegt an der Unteren Rheingasse, eine der mittelalterlichen Hauptstrassen Kleinbasels und nahe an der Rheinbrücke. Damit befand es sich im Mittelpunkt des sich im 13. Jahrhundert zu einer eigenständigen Stadt entwickelnden „Minderen Basels“.

Im späten 13. Jahrhundert entstand auf dem Grundstück ein in Stein und Holz errichtetes Gebäude.¹⁵ Teilweise erhalten hat sich von ihm ein mehrgeschossiges und unterkellertes Steingeviert, das heute das hintere Hausdrittel bildet (Abb. 10). Seine Mauer bestanden aus Wacken (Rheingeröll) und Bruchsteinen. Zur Strasse vorgelagert war ihm ein wohl hölzerner Bauteil.

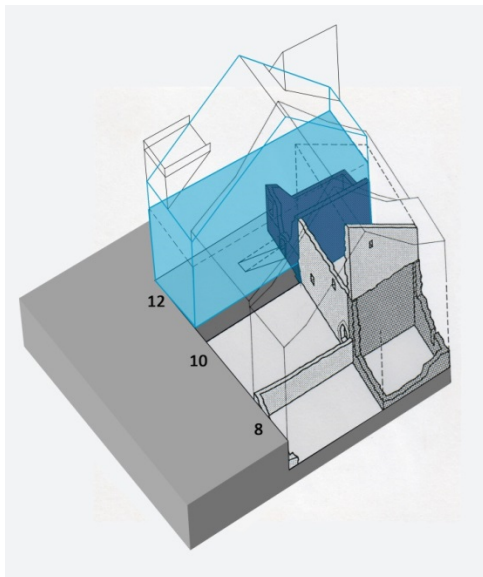


Abbildung 10: Basel, Haus „zum Waldshut“ (Untere Rheingasse 12). Wiederaufbau 1357 (hellblau), rückseitig Steinkerne des 13. Jahrhunderts (dunkelblau und grau), strassenseitig wohl ehemals Holzbauten.



Abbildung 11: Basel, Haus „zum Waldshut“. Rückseitiger Steinbau mit Brandspuren (13. Jh.) und Wiederaufbau 1357.



Abbildung 12: Basel, Haus „zum Waldshut“. Trennwand von 1357 im rückseitigen Steinbau, Blick zur Strasse im Hintergrund.

Das Gebäude scheint einem Schadensfeuer zum Opfer gefallen zu sein: Mauer und Putz des Steinkerns waren auf der zur Strasse gerichteten Seite brandverfärbt (Abb. 11). Dort scheint der hölzerne Bauteil gebrannt zu haben – im Kleinbasler Stadtbrand 1354 oder in einem durch das Erdbeben 1356 ausgelösten Feuer. Dass aber auch die freistehenden Steinmauern im Obergeschoss vollständig und im Erdgeschoss teilweise kollabierten, spricht für einen Erdbebenschaden. Auch das Datum des Wiederaufbaus deutet darauf hin – 1357 liess der Kaufmann Johann Hüglin von Laufen das Haus wieder errichten.

Unter Einbezug der Brandruine entstand damals ein grosses, nun weitgehend steinernes Haus. Zwei breite Tore führten von der Rheingasse in einen geräumigen, ebenerdigen Saal, wohl Verkaufsraum und Lager. Das hintere Hausdrittel, der Hof und die Obergeschosse waren durch Längswände zweigeteilt (Abb. 12). Im ersten Stock befanden sich zwei Wohnungen mit spiegelbildlich angelegter Stube, Küche und Treppe. Löcher in der Strassenfassade führten den Rauch über die Stubendecke nach draussen. Das neue Mauerwerk wies nun erstmals auch einzelne Backsteine auf. Die Etage darüber war in Fachwerk ausgeführt.

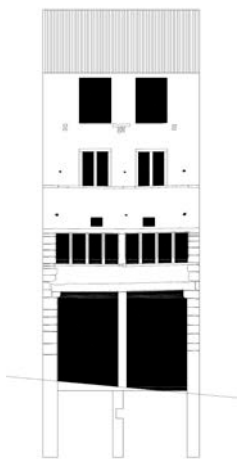


Abbildung 13: Basel, Haus „zum Wildenstein“ (Spalenberg 18). Rekonstruktion der Strassenfassade des Doppelhauses mit hohem Erdgeschoss-Zugang und Rauchlöchern über den Stuben im ersten Obergeschoss.

Johann Hüglin hatte die Hausruine 1357 vom Basler Domkapitel erworben. Zuvor war er Teilhaber am Haus „zum Wildenstein“ (Spalenberg 18) gewesen. Diese Häuserzeile war im Erdbeben und dem folgenden Brand vollständig zerstört worden. Erst 1361 baute man es wieder auf – interessanterweise auch als Doppelhaus mit breiten Eingangstoren und strassenseitigen Rauchlöchern über dem ersten Obergeschoss (Abb. 13).¹⁶ Hüglin scheint von dem schwer durch Beben und Brand betroffenen Spalenberg nach Kleinbasel ausgewichen zu sein, wo das Eckhaus an der Hauptstrasse offensichtlich deutlich schneller wieder aufzubauen war. Im Zusammenhang mit der Wohnungsnot nach der Naturkatastrophe ist zu fragen, ob diese zu einer besonderen Verbreitung von Doppelhäusern geführt hat. Bisher sind nur wenige Beispiele für diesen Bautyp untersucht worden: Neben den Häusern „Zum Waldshut“ und „Zum Wildenstein“ ist noch das Haus „Zum Kleinen und Grossen Saarberg“ (Schneidergasse 4–6) zu nennen.¹⁷ Urkundlich sind weitere Doppel-Hausnamen überliefert, allerdings kennen wir ihre bauliche Gestalt nicht.

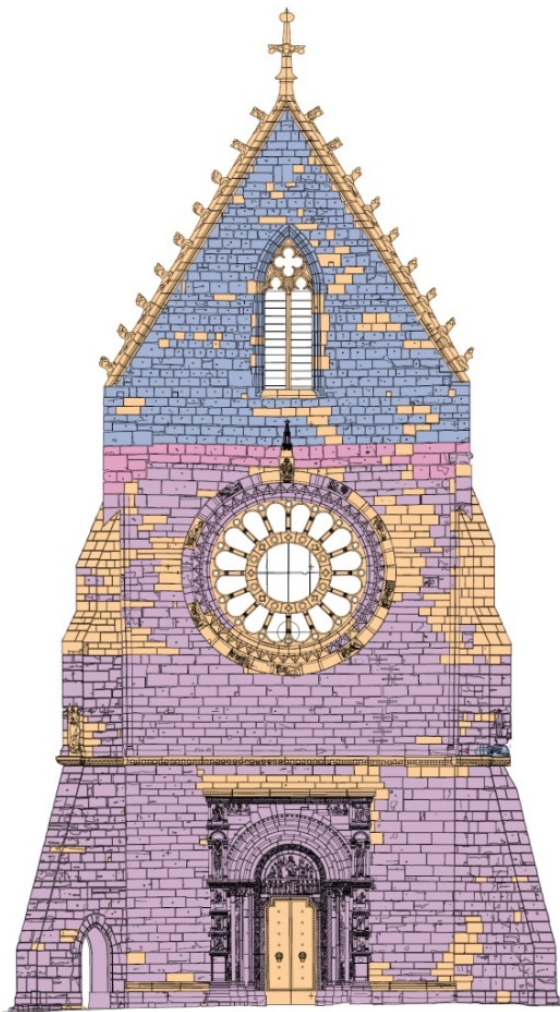


Abbildung 14: Basel, Münster. Giebelseite des nördlichen Querhauses mit Bauphasen (violett: bis 1226, rosa: Notsicherung nach dem Beben 1356, blau: Wiederaufbau um 1400, gelb: Reparaturen 16.–20. Jh.).

Das Münster – teilzerstört und teilerneuert

Am Basler Münster sind an vielen Stellen Spuren der Erdstöße zu erkennen, besonders gut am nördlichen Querhaus (Abb. 14).¹⁸ Unterhalb des nicht (mehr) kreisrunden Glücksrads sind verklammerte Risse erkennbar, oberhalb fand sich eine romanische Spolie – demnach wurde das Mauerwerk hier erneuert. Die Befunde lassen sich so zusammenfassen: Bei dem spätromanischen, um 1220 errichteten Querhaus¹⁹ stürzte 1356 das Giebelfeld ein. Erhalten blieb die Fassade zwischen den beiden Strebepfeilern mit einem nun gestauchten Rundfenster. Auch die freistehenden Teile der damals fünf Türme und die Gewölbe kollabierten. Nach dem Beben wurden die Mauerkronen notdürftig gesichert, unter Wiederverwendung von romanischen Werksteinen (Abb. 15). Balkenaufleger belegten ein Notdach über dem Querhaus. Der Hochaltar wurde bereits 1363 neu geweiht und gleichzeitig ein Chorgestühl eingebaut.²⁰ Dies dürfte in einem notdürftig wiederhergestellten Chorbereich mitten in einer Baustelle erfolgt sein. Um 1400 erfolgte der vollständige und vergrößerte Wiederaufbau und die erneute Einwölbung des Querhauses (Abb. 16).

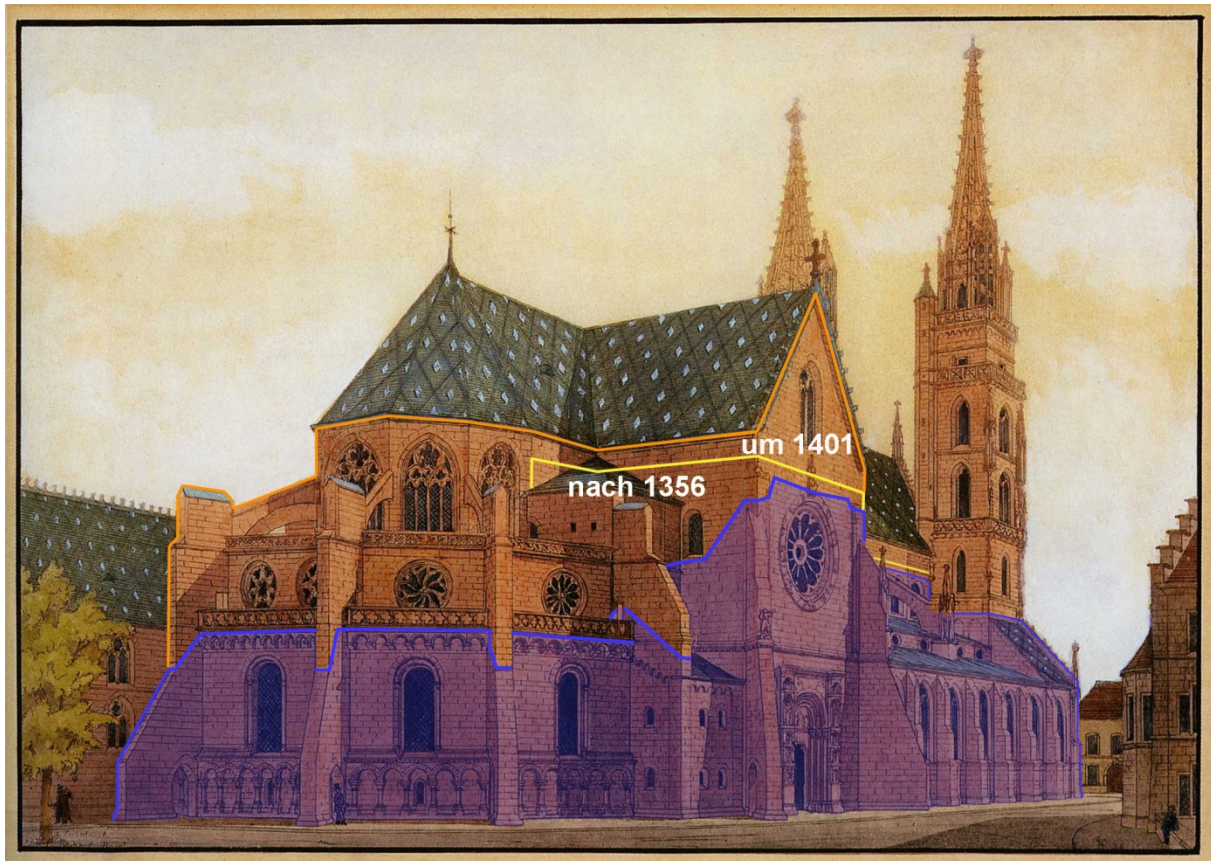


Abbildung 15: Basel, Münster. Ansicht von Nordosten mit Kennzeichnung der erhaltenen (blau) und der nach 1356 wieder aufgebauten Bauteile (kolorierter Druck von „IK“, 1885).



Abbildung 16: Basel, Münster. Chor und Querhaus von Nordosten mit spätromanischen und gotischen Bauteilen.



Abbildung 17: Basel, Münster. Südseite der Vierungskrypta. Drei der nach dem Erdbeben von 1356 an den Wandseiten eingefügten spätgotischen Wandpfeiler. Die Fundament- und Sockelzone sowie die Blendmauer mit den erhöhten Fugengraten stammen aus frühromanischer Zeit.

Die aus dem frühromanischen Münster weitgehend übernommene Kryptenanlage wurde im Beben ebenfalls in Mitleidenschaft gezogen. Herabstürzende Trümmer des Chors und des Vierungsturms zerstörten sowohl die Ost- wie auch die Vierungskrypta. Der Wiederaufbau der ehemals durch 12 Stützen gegliederten und mit einem Mörtelgussboden versehenen Vierungskrypta erfolgte teilweise nach einem neuen Schema: Zwischen zwei breite Seitenschiffe fügte man nun ein schmales Mittelschiff ein und an den Kryptawänden wurden Wandpfeiler aufgeführt, so dass der Raum nun über sechs frei stehende Pfeiler verfügte (Abb. 17). In der Ostkrypta sind die vier zentralen Pfeiler wohl ersetzt worden. Die Gewölbe beider Krypten waren bereits 1363 neu aufgeführt. Der ehemals nach oben offene Krypta- und Gang wurde ebenfalls überwölbt. Spätestens beim Bau des 1381 geweihten Lettners musste die Westtreppe, die von der Vierungskrypta ins Langhaus geführt hatte, geschlossen werden. Die Zugänge zur Krypta, die neu mit einem Tonplattenboden ausgestattet worden waren, erfolgten nun von Norden und von Süden her über breit ausladende Treppen. Damit waren die Baumassnahmen an der Krypta abgeschlossen.



Abbildung 18: Basel, Lohnhof-Eckturm. Lebensbild des Zustands nach dem Erdbeben von 1356.

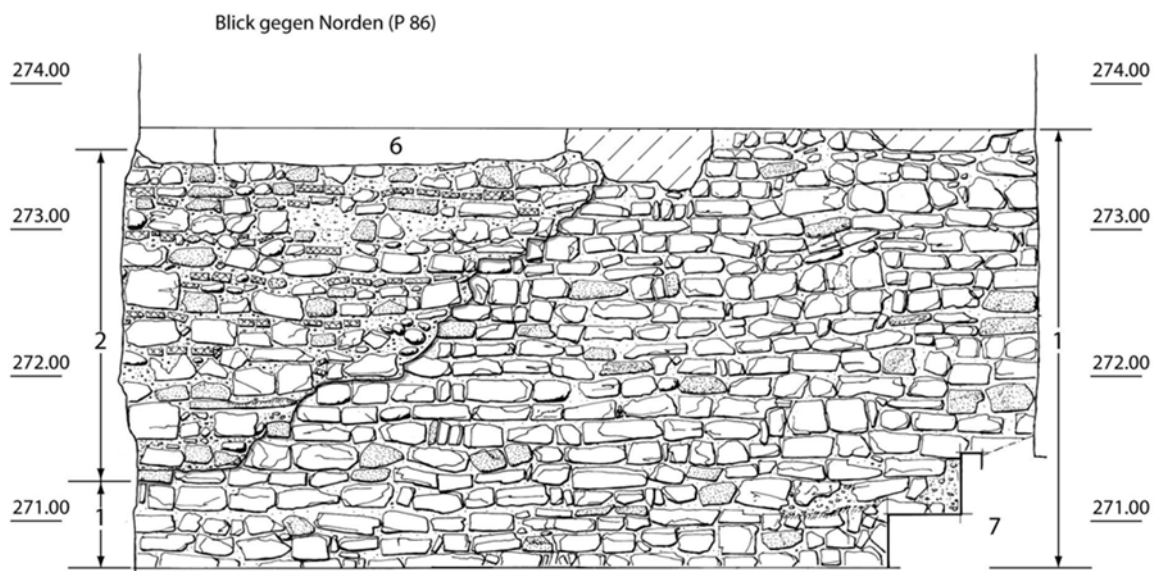


Abbildung 19: Basel, Lohnhof-Eckturm. Umzeichnung der Nordmauer des Turmsockelgeschosses mit schräg verlaufender Abbruchstelle.

Der Lohnhof-Eckturm (Im Lohnhof 7) – zerstört und wiederaufgebaut

Der um 1070/80 durch Bischof Burkhard von Fenis veranlasste Stadtmauerbau umfriedete das linksrheinische Basel erstmals mit einer umfassenden Befestigung. Die Stadtmauer war mit einer nicht bekannten Anzahl vorspringender Rechtecktürme versehen. Zwei davon – der sogenannte Lohnhofeckturm und der Eckturm beim Teufelhof – sind sicher bekannt, weitere sehr wahrscheinlich.²¹ Die Rechtecktürme waren bereits in der ursprünglichen Planung der Stadtmauer vorgesehen und stellen – soweit bekannt – keine späteren Anfügungen dar.²²

Der Lohnhof-Eckturm schützte die über den Kohlenberg abfallende Flanke zwischen dem Birsigeinlass und dem Leonhardsgraben. Als zwischen 1200 und 1250 nur wenige Meter entfernt und der Linie der Burkhardtschen Mauer folgend die sogenannte Innere Stadtmauer errichtet wurde, integrierten die Bauplaner den ehemals vorspringenden Turm bündig in die neue Stadtmauerfassade.

Das Erdbeben von 1356 beschädigte den Eckturm schwer (Abb. 18). Die Abbruchstellen sind im Erdgeschoss des Turms heute noch gut ablesbar. Das Mauerbild zeigt eine schräg verlaufende Abbruchstelle des älteren, einheitlich gemauerten Mauerwerks des 11. Jahrhunderts, so dass angenommen werden kann, dass Teile der Aussenmauern in den Stadtgraben weggekippt waren (Abb. 19). Dementsprechend lässt sich die ehemalige Höhe des Turms heute nicht mehr rekonstruieren. Die dendrochronologischen Daten der Erdgeschossbalken zeigen, dass man sich anscheinend sehr zügig um den Wiederaufbau kümmerte: Das Holz wurde 1358 geschlagen. Das unregelmässige Mischmauerwerk mit vereinzelten Backsteinen oberhalb der Abbruchstelle weist deutlich ins 14. Jahrhundert.²³



Abbildung 20: Basel, Teufelhof. Lebensbild Niederlegung und Unterfangung des Teufelhorturms während des Baus der Inneren Stadtmauer mit Graben und Kontermauer, vor 1250. Im Hintergrund die Leonhardskirche und der Lohnhofeckturm.

Der Stadtgraben im Teufelhof (Heuberg 30–32) – Schuttentsorgung nach dem Beben

Weniger als 200 m nordwestlich des Lohnhofeckturms, ebenfalls am Leonhardsgraben, liegt der Teufelhof, wo eine vergleichbare Ausgangslage anzutreffen ist. Neben einem ebenfalls vorspringenden rechteckigen Turm, der heute in das Gebäude integriert und zugänglich ist, sind aufgehende Reste der Burkhardtschen Stadtmauer und der bündig anschliessenden Inneren Stadtmauer erhalten. Die Baugeschichte unterscheidet sich jedoch von derjenigen des Lohnhof-Eckturms. Der Turm wurde anlässlich des Baus der Inneren Stadtmauer in der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts weitgehend niedergelegt und die unteren Fundamentbereiche aufwändig unterfangen und neu aufgemauert (Abb. 20). Dies war notwendig, da die Innere Stadtmauer einen Stadtgraben besass, dessen Sohle tiefer lag als die Unterkante des alten Turmfundaments.²⁴



Abbildung 21: Fund aus der Verfüllung aus dem Stadtmauergraben vor dem Teufelhof. Aussen grün glasiertes Dreibeingefäss, Leonhardsgraben 47, Erste Hälfte 14. Jh. (Inv.-Nr. 1985/10.1171).



Abbildung 22: Fischmarkt 3, Ensemble von Keramikfunden aus dem 14. Jh. (Inv.-Nr. 1928.2498; Inv.-Nr. 1928.2506; Inv.-Nr. 1928.2500; Inv.-Nr. 1927.190; Inv.-Nr. 1927.194; Inv.-Nr. 1927.192; Inv.-Nr. 1928.2508; Inv.-Nr. 1928.2503; Inv.-Nr. 1927.199).

Das Erdbeben hat den Turm wohl nicht beschädigt, aufschlussreich sind hier die Funde aus dem Stadtgraben. Mit dem Bauabschluss der sogenannten Äusseren Stadtmauer (1362–1398) wurden die älteren Stadtbefestigungen wehrtechnisch obsolet und die Stadtgrabenareale konnten, oft als Gärten oder zur Tierhaltung, umgenutzt werden. Bis dahin gab es eine Reihe von Verboten, die verhindern sollten, dass Siedlungsabfälle in den Stadtgraben entsorgt wurden. Im Teufelhof lässt sich diese allmähliche Verfüllung des Stadtgrabens gut nachvollziehen. Bei Ausgrabungen im Jahr 1985 zeigten sich im Profil mindestens drei klar voneinander trennbare Phasen: Zuunterst liess sich der Bauhorizont der Stadtmauer, der Kontermauer und des Stadtgrabens fassen. Darüber lag eine Schicht des frühen 13. Jahrhunderts, die vermutlich mit den Umgebungsarbeiten nach dem Bau der Wehranlage in Zusammenhang steht. Die Schicht war eher fundarm, was mit den genannten Verboten zusammenhängen dürfte. Darüber folgte schliesslich eine äusserst fundreiche, etwa 80 cm mächtige Schicht mit Brandschutt, Keramik, wenig Glas und kaum Metallfragmenten. Die Funde datieren in das späte 13. und in die erste Hälfte des 14. Jahrhunderts (Abb. 21). Diese zweite Phase wurde mit den Aufräumarbeiten nach dem Erdbeben in Zusammenhang gebracht. Darüber folgen dann fundarme Schichten, die zu einer letzten Phase im Übergang zur Gartennutzung gehören könnten.²⁵



Abbildung 23: Aquamanile; Gerbergasse 28; 14. Jahrhundert; Beim Giessgefäss aus Keramik in Gestalt eines Widders sind die Beine abgebrochen. Die Einfüllöffnung liegt am Hinterkopf, das Maul dient als Ausguss. Graue, körnige Keramik mit heller olivfarbener bis gelber Glasur (Inv.-Nr. 1935.222).

Grabungen im Haus Fischmarkt 3 und Gerbergasse 28 – Brandschutt aus dem 14. Jahrhundert

Ein weiterer Fundort, der allenfalls mit dem Erdbeben in Zusammenhang steht, liegt am Fischmarkt 3. Die Dokumentation der Ausgrabung von 1927 ist spärlich: Aufgedeckt wurde im Keller des Hauses zum Helm ein Aquamanile sowie mehrere stark verbrannte Ofenbestandteile, die alle in die Zeit der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts datieren (Abb. 22). Sie lagen offenbar in einer massiven Brandschuttschicht, was die Ausgräber dazu veranlasste, sie mit dem Erdbeben oder dem nachfolgenden Brand in Zusammenhang zu stellen.²⁶

Ebenfalls aus einer Altgrabung, diesmal aus dem Jahr 1935, stammen die Aussagen zum Abbruch der Liegenschaft an der Gerbergasse 28: Arbeiter fanden in einem mit Brandschutt verfüllten Keller Ofenkacheln und Gefässfragmente. Unter diesen Funden befand sich ein olivfarben glasiertes Giessgefäss in Gestalt eines Widders (Abb. 23). Es war vergesellschaftet mit drei unglasierten Ofenkacheln aus dem späten 13. Jahrhundert, Fragmenten von mehreren Töpfen, zwei Lämpchen und einem Standsteinmörser mit zwei Menschenköpfchen aus dem 14. Jahrhundert. Auch diese Fundstelle könnte in Zusammenhang mit dem Erdbeben oder dem nachfolgenden Brand stehen.²⁷

Die Häuser Andreasplatz 7–12 – Neuparzellierung nach Brand

Am hinteren Andreasplatz, der wegen der dort ansässigen Krämer und Kaufleute auch „unter den Krämern“ genannt wurde, war das Zentrum der Gewürzhändler. Die Safranzunft hatte dort ihre 1345 belegte Trinkstube. Erhalten haben sich auch der Hausname „zum Imber“ bzw. der Gassenname Imbergässlein. Weitere öffentliche Einrichtungen liessen sich als Badstuben identifizieren. Insgesamt ergibt sich das Bild einer dicht bebauten Innenstadtzone.

Als 1983 Ausgrabungen in den Gebäuden am hinteren Andreasplatz durchgeführt wurden, konnte man die Chronologie der Bebauung rekonstruieren. Auffällig ist, dass dabei eine markante Zäsur festgestellt wurde: Eine rund einen Meter dicke Brandschuttschicht überdeckte die Gebäudegrundrisse des 11. bis 14. Jahrhunderts. Die darüber liegenden Baulinien orientieren sich nun nicht mehr an der Vorgängerbauung.²⁸ Die Schuttschicht enthält reichhaltiges Fundmaterial mit zum Teil ganzen oder beinahe vollständig erhaltenen Gefässen. Der gute Zustand der Objekte lässt vermuten, dass sie nicht über weitere Strecken transportiert worden waren, sondern aus der unmittelbaren Umgebung stammen. Das Fundmaterial ergänzt dasjenige des Teufelhofs.

Bau der Äusseren Stadtmauer (1361/62–1398)

Nur sechs Jahre nach dem Beben begann man mit dem Bau der Äusseren Stadtmauer, die um 1398 fertig gestellt wurde (Abb. 2). Sie umfasste nicht nur die seit dem 11. Jahrhundert befestigte Altstadt²⁹ und die teilbefestigten Vorstädte³⁰, sondern auch bisher weit ausserhalb liegende Siedlungen wie das St. Alban-Kloster und die Johanniterkommende. Damit waren nun auch weite, nicht überbaute Flächen ummauert. Die neue Stadtmauer wies eine Länge von knapp vier Kilometern auf und war damit deutlich schwerer zu verteidigen als die zuvor etwa 1.7 km lange Innere Mauer. Die Freiflächen wurden für Gartenbau und Landwirtschaft genutzt und stellten auch eine Baulandreserve dar. Ob der Bedarf nach Notlagerflächen im Freien während des Erdbebens und ein feuersicherer Abstand der Mauer zur Besiedlung zu Anfang der Baumassnahme auch eine Rolle spielte, sei dahin gestellt – übergrosse Stadtmauern finden sich auch bei anderen, nicht von Naturkatastrophen geschädigten Städten.

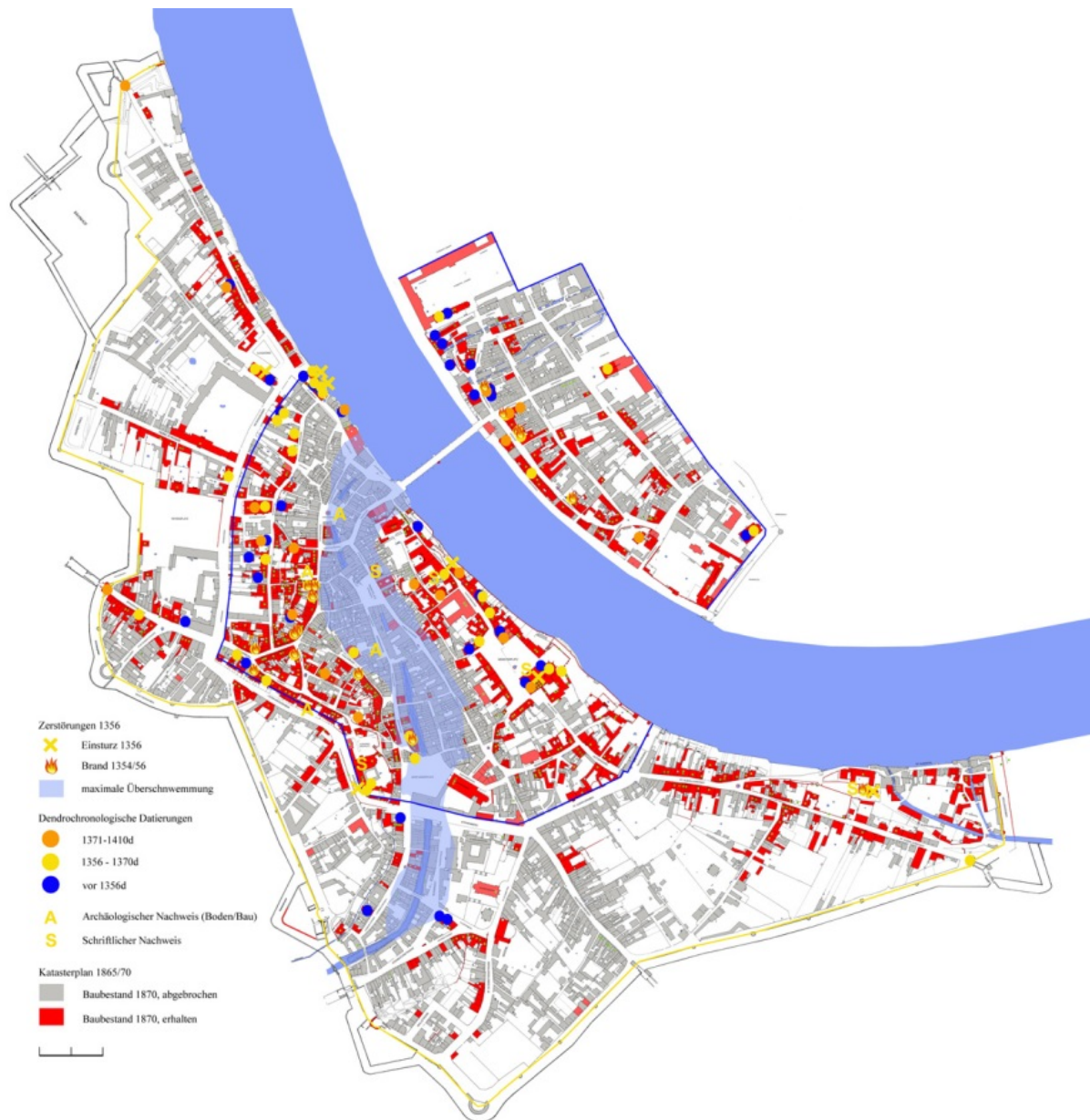


Abbildung 24: Altstadt von Gross- und Kleinbasel mit Vorstädten. Dendrochronologisch datierte Baumannahmen vor und nach 1356 sowie mögliche Schadensursachen (Einsturz, Feuer und maximaler Überschwemmungsbereich des Birsig).

Fazit

Aus archäologischer Sicht fehlt in Basel ein eindeutiger Katastrophenhorizont, d. h. eine alles überdeckende Erdbebenschuttschicht. Das interdisziplinäre Projekt, das 2005 in Angriff genommen wurde, analysierte die bis dahin bekannten rund 2800 Ausgrabungsdokumentationen. Bei rund 800 Ausgrabungen kam eine mögliche Verbindung mit den Erdbeben von 1356 in Frage, von denen rund 200 genauer analysiert und 54 in die Studie aufgenommen wurden. Zum Schluss konnten lediglich bei sechs Ausgrabungen Befunde eruiert werden, die sich mit mehr oder weniger grosser Sicherheit dem Erdbeben zuwiesen liessen.³¹ Diese verhältnismässig kleine Zahl lässt sich mit zwei zeitnahen, in den archäologischen

Befunden vom Erdbebenbrand kaum zu unterscheidenden Katastrophenereignissen begründen; dem Stadtbrand in Kleinbasel 1354 sowie dem Brand am Marktplatz und am Spalenberg 1377.

Auch die bauhistorische Forschung hat mit diesen Unschärfen zu kämpfen. Doch sind archivalisch oder dendrochronologisch datierte Baumassnahmen in den Jahren nach 1356 zumindest gewichtige Hinweise auf Erdbebenschäden (Abb. 24). Das Beispiel des Kohlerhofs zeigt aber auch, dass nicht unbedingt eine Zerstörung vorliegen muss, um neu- oder auszubauen. Offensichtlich führten die Zerstörungen nicht zu einem Stillstand, sondern ganz im Gegenteil zu einem allgemeinen Stadtausbau, der im gotischen Wiederaufbau des Münsters und dem Bau einer riesigen neuen Stadtmauer gipfelte. Die älteren Häuser in der Talstadt und in Kleinbasel, meist aus strassenseitigen Holz- und rückseitigen Steinbauten bestehend, wurden nun durch dreigeschossige, oft steinerne Bauten mit hohem Satteldach ersetzt. Die Mauern weisen nun Ausgleichslagen aus Backstein auf (Abb. 25). Dachziegel scheinen sich dagegen erst nach mehreren Bränden im 15. Jahrhundert vermehrt durchzusetzen.³² Dementsprechend sind auch keine einschneidenden Veränderungen in der Dachkonstruktion der Häuser feststellbar. Die nach dem Beben errichteten Dachwerke der Sakralbauten weisen allerdings eine deutliche Verstärkung der Konstruktion auf.³³



Abbildung 25: Basel, Steinenvorstadt 42. Typisches Basler Mauerwerk nach dem Beben von 1356. Nördliche Brandmauer aus Mischmauerwerk (Wacken und Backsteine) mit Auflagern für Gerüsthölzer und Balken, errichtet vor 1426.

Hingegen scheint sich die Strassen- und Parzellenstruktur der Stadt nach 1356 nicht wesentlich verändert zu haben. Es entstanden keine neuen Freiflächen, und bestehende Flächen wurden nicht vergrössert. Erst die Stadtbrände 1377 und 1417 hat man genutzt, um zum Beispiel den Kornmarkt zu vergrössern (vgl. Martin Möhle in diesem Band).

Die archivalisch überlieferten Massnahmen wie Schuldenaufnahme und Steuererhöhung, temporäre Verkaufsstände ausserhalb der Altstadt und zeitweilige Aufhebung des Zunftzwangs für Bauhandwerker, wohl auch Hilfe von auswärts, ermöglichten eine rasche Trümmerbeseitigung und erste Sicherungsmassnahmen an den Bauten. Dies konnte am Münster beobachtet werden, dürfte aber auch für andere Grossbauten gegolten haben. Indirekt lässt sich das rasche Voranschreiten der Aufräumarbeiten auch durch einen Ratsbeschluss vom Juni 1357 vermuten: Er besagte, dass die Hütten auf dem Petersplatz und in den Vorstädten auf den 15. August 1357 hin abgebrochen werden mussten. Hütten, die nach diesem Tag noch stünden, würden auf Geheiss des Rats zerstört.³⁴ Auch die Aufrechterhaltung der öffentlichen Rechtsordnung war offenbar ein wichtiges Anliegen. Das bischöfliche Gericht tagte bereits im November 1356 wieder und die Schultheissengerichte von Gross- und Kleinbasel traten ab Januar 1357 wieder zusammen. Urkundlich belegte Handänderungen von Liegenschaften, Verleihungen, Verpfändungen und Verkäufe sind ab Februar 1357 überliefert.³⁵

Bereits vom Januar sind Urteile gegen Plünderer bekannt. Ausserdem nahm die Stadt Schulden auf, um unter anderem Wälder als Bauholz zu erwerben. Begleitet wurden die Massnahmen durch Verordnungen über Höchstlöhne, provisorische Verkaufsstände und die Einsetzung von Baurichtern. Die Massnahmen scheinen gut gefruchtet zu haben, denn schon 1362 war die Stadt wieder schuldenfrei und konnte mit dem Bau einer grossen neuen Stadtmauer beginnen. Dieser erstaunliche Umstand ist Zeugnis einer erfolgreichen städtischen Krisenbewältigung, gefördert möglicherweise auch durch Vermögenskonzentration nach Judenpogrom und Pest.

Schlagnworte: Basel; 14. Jahrhundert; Archäologie und Bauforschung; Basler Erdbeben 1356, Zerstörung, Wiederaufbau.

Abbildungsnachweis

Abb. 1 - Museen Muttentz, Karl-Jauslin-Sammlung.

Abb. 2 - Kantonale Denkmalpflege Basel-Stadt, Stephan Tramèr, Bearbeitung Martin Möhle 2018.

Abb. 3 - Schweizerischer Erdbebendienst 2009 (<http://hitseddb.ethz.ch:8080/ecos09/index.html>).

Abb. 4-6 - Kantonale Denkmalpflege Basel-Stadt, Stephan Tramèr, Bearbeitung Frank Löbbecke 2018.

Abb. 7 - Kantonale Denkmalpflege Basel-Stadt, Fotoarchiv, Heman 1958.

Abb. 8 - Kantonale Denkmalpflege Basel-Stadt, Frank Löbbecke 2018.

Abb. 9 - Kantonale Denkmalpflege Basel-Stadt, Till Seiberth 2016.

Abb. 10 - Kantonale Denkmalpflege Basel-Stadt, Stephan Tramèr 2001/2018.

Abb. 11 - Kantonale Denkmalpflege Basel-Stadt, Stephan Tramèr 2016.

Abb. 12 - Kantonale Denkmalpflege Basel-Stadt, Stephan Tramèr 2016.

- Abb. 13 - Kantonale Denkmalpflege Basel-Stadt, Conradin Badrutt 2004.
- Abb. 14 - Plangrundlage Münsterbauhütte Basel, Bearbeitung Frank Löbbecke 2017.
- Abb. 15 - Staatsarchiv Basel-Stadt SMM 1972.9, Bearbeitung Frank Löbbecke 2018.
- Abb. 16 - Kantonale Denkmalpflege Basel-Stadt, Erik Schmidt, 2006.
- Abb. 17 - Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt, Marco Bernasconi.
- Abb. 18 - Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt 2017.
- Abb. 19 - Jahresbericht der Archäologische Bodenforschung 2002. Basel 2004, S. 183, Abb. 43.
- Abb. 20 - Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt 2014.
- Abb. 21 - C. Keller, Gefässkeramik aus Basel, Materialhefte zur Archäologie in Basel 15A, 1999, S. 77, Abb.66; Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt, Foto Thomas Kneubühler.
- Abb. 22 - Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt, Foto Philippe Saurbeck.
- Abb. 23 - Unter Uns, Archäologie in Basel, Basel 2008, S. 385, Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt, Foto Philippe Saurbeck.
- Abb. 24 - Kantonale Denkmalpflege Basel-Stadt, Stephan Tramèr, Bearbeitung Frank Löbbecke 2018.
- Abb. 25 - Kantonale Denkmalpflege Basel-Stadt, Conradin Badrutt 2017.

¹ Werner Meyer. Da verfiel Basel überall. Das Basler Erdbeben von 1356 (184. Neujahrsblatt der Gesellschaft für das Gute und Gemeinnützige Basel). Basel 2006; Monika Gisler, Gabriela Schwarz-Zanetti, Donat Fäh et al. Das Erdbeben von Basel 1356: eine historisch-archäologische Annäherung. In: M. Gisler, Donat Fäh, Domenico Giardini (Hg.). Nachbeben. Eine Geschichte der Erdbeben in der Schweiz. Bern 2008, S. 41–49; Donat Fäh, Monika Gisler, Bernard Jaggi et al. The 1356 Basel earthquake: an interdisciplinary revision. In: Geophysical Journal International 178, 2009, S. 351–374.

² Chronikalisch genannt werden: Heuschreckenplage 1338, Birsighochwasser 1339, Rheinhochwasser mit Beschädigung der Rheinbrücke 1343; Zusammensturz der Pfalz am Münsterhügel (wegen Unterspülung?) 1346, Daten in: Basler Chroniken Bd. 5. August Bernoulli (Bearb.). Historische und Antiquarische Gesellschaft in Basel (Hg.). Leipzig 1895, S. 20–21 und 56; Gabriela Schwarz-Zanetti. Grundzüge der Klima- und Umweltgeschichte des Hoch- und Spätmittelalters in Mitteleuropa. Zürich 1998, S. 49–50.

³ Werner Meyer. Benötigt, geduldet, verachtet und verfolgt. Zur Geschichte der Juden in Basel zwischen 1200 und 1800. In: Heiko Haumann (Hg.), Acht Jahrhunderte Juden in Basel. 200 Jahre Israelitische Gemeinde Basel. Basel 2005, S. 13–56, hier S. 26–28.

⁴ Laut den Grösseren Basler Annalen kamen 1354 im Kleinbasler Stadtbrand 30 Menschen um, Basler Chronik 5 (wie Anm. 2), S. 23.

⁵ Fäh et al. 2009 (wie Anm. 1) S. 370 Abb. 11 zeigt fünf mögliche Epizentren südlich von Basel.

⁶ Gabriela Schwarz-Zanetti, Donat Fäh. Grundlagen des makroseismischen Erdbebenkatalogs der Schweiz. Band 1 (1000-1680), Schweizerischer Erdbebendienst (Hg.). Zürich 2011, S. 96–100; Erdbebenkatalog der Schweiz, Version ECOS-09. Schweizerischer Erdbebendienst 2009 (<http://hitseddb.ethz.ch:8080/ecos09>).

⁷ Meyer 2006 (wie Anm. 1) S. 66–95 und 186–190; Werner Wild. 'Unter schrecklichem Knallen barsten die Mauern' - Auf der Suche nach archäologischen Spuren von Erdbebenkatastrophen. In: Mittelalter. Zeitschrift des Schweizerischen Burgenvereins 2006, 11/3, S. 145–164; Fäh et al. 2009 (wie Anm. 1) S. 362–365.

⁸ Die Schäden in Burgund könnten auch von einem schweren Sturm stammen, vermutet Gisler et al. 2008 (wie Anm. 1) S. 47.

⁹ Literatur bei Meyer 2006 (wie Anm. 1).

¹⁰ Meyer 2006 (wie Anm. 1) S. 101–104 diskutiert die sehr unterschiedlichen Angaben zur Höhe der Todesopfer. Er schätzt die Zahl auf „einige Dutzend“.

¹¹ In dem 1357 begonnen „Roten Buch“ des Basler Rats werden Schäden an Kirchen, Türmen, Steinhäusern und Burgen genannt; Wilhelm Wackernagel. Das Erdbeben von 1356 in den Nachrichten der Zeit und der Folgezeit bis auf Christian Wurstisen. In: Basler Historischen Gesellschaft (Hg.). Basel im 14. Jahrhundert, Geschichtliche Darstellungen zur fünften Säcularfeier des Erdbebens am S. Lucastage 1356. Basel 1856, S. 226.

¹² Im „Roten Buch“ werden Brände in der Grossbasler Altstadt und in der St. Alban-Vorstadt genannt; Wackernagel 1856 (wie Anm. 11), S. 226.

¹³ Nach dem um 1360 entstandenen Bericht des Konrad von Waldinghofen wurde der Birsig durch Trümmer aufgestaut; Ludwig Sieber. Neue Nachrichten über das Erdbeben von 1356. In: Historische Gesellschaft zu Basel (Hg.), Beiträge zur vaterländischen Geschichte, Bd. 10, 1875, S. 249–272, hier S. 261–262.

¹⁴ Norbert Spichtig, Petersgraben 5, 2016/14. In: Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt 2016. Basel 2017, S. 43–44; Frank Löbbecke. Der Kohlerhof – ein uralter Adelssitz am Petersgraben. Bauhistorische Untersuchungen im Haus Petersgraben 5. In: Jahresbericht der Kantonalen Denkmalpflege Basel-Stadt 2017. Basel 2018. S. 64–67.

¹⁵ Stephan Tramèr, Acht Jahrhunderte Bauen, Wohnen und Arbeiten in Kleinbasel. Das Haus Waldshut an der Unteren Rheingasse 12/Sänergässlein 2. In: Jahresbericht der Kantonalen Denkmalpflege Basel-Stadt 2016. S. 70–72.

¹⁶ Conradin Badrutt, Spalenberg 18, Basel, Haus „Zum unteren und oberen Wildenstein“ (2004/4). In: Jahresbericht Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt 2004. Basel 2006, S. 269–282.

¹⁷ Martin Möhle. Die Altstadt von Grossbasel II, Profanbauten (Die Kunstdenkmäler der Schweiz 130, Kanton Basel-Stadt VIII). Bern 2016, S. 220–223.

¹⁸ Erdbebenschäden und Wiederaufbau am Basler Münster werden u. a. thematisiert von Karl Stehlin. Baugeschichte des Münsters im Mittelalter. In: Basler Münsterbauverein (Hg.), Baugeschichte des Basler Münsters, Basel 1895, S. 137–139; François Maurer-Kuhn. Zur Wiederherstellung von Chor und Querhaus des Basler Münsters nach dem Erdbeben von 1356. In: Die „Denkmalpflege“ vor der Denkmalpflege. Akten des Berner Kongresses, 30. Juni bis 3. Juli 1999. Hrsg. von Volker Hoffmann et al. (Neue Berner Schriften zur Kunst, Bd. 8). Bern 2005, S. 227–248.; Meyer 2006 (wie Anm. 1) S. 59–60 und 129–131; Hans-Rudi Meier. Reparatur und Umbau nach dem grossen Erdbeben – Die Versatzmarken am Basler Münster. In: In situ. Zeitschrift für Architekturgeschichte 7/1, 2015, S. 37–46; Frank Löbbecke. Das Beben und das Münster. Bauforschung während der Restaurierung des Nordquerhauses. In: Jahresbericht der Kantonalen Denkmalpflege Basel-Stadt 2016, S. 66–69.

¹⁹ Die Hölzer des ehemaligen Holzwerks des Glücksrades, heute Museum Kleines Klingental Basel, konnten dendrochronologisch um 1226 datiert werden; Raymond Kontic, Dendrochronologische Holzaltersbestimmung, im Auftrag der Münsterbauhütte Basel. Dez. 1997.

²⁰ Der Grossteil des Chorgestühls ist dendrochronologisch um 1363 datiert; Raymond Kontic, Dendrochronologische Holzaltersbestimmung, im Auftrag der Münsterbauhütte Basel. April 1998.

²¹ Marco Bernasconi, Simon Graber. Kloster, Kaufhaus, Musiksaal – Vorbericht zu den Baubefunden der Grabung im Stadtcasino Basel 2016/17. In: Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte (ZAK) 2018, Band 75, Heft 2+3, S. 143–162.

²² Christoph Philipp Matt, Christoph Bing. Vorbericht zu den Ausgrabungen im Teufelhof und im Lohnhof Leonhardsgraben 49/Heuberg 32 (1995/4) und Leonhardskirchplatz 3 (1996/12). In: Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt 1996, S. 59–67, hier S. 61.

-
- ²³ Christoph Philipp Matt. Rund um den Lohnhof. Die Archäologischen Informationsstellen Lohnhof, Leonhardskirchturm, Teufelhof und Leonhardsgraben 43 (Archäologische Denkmäler in Basel 2, Basel 2002), S. 16.
- ²⁴ Matt 2002 (wie Anm. 23), S. 22-24.
- ²⁵ Christoph Philipp Matt, Philipp Rentzel. Burkhardtsche und Innere Stadtmauer – neu betrachtet. Archäologische und petrographische Untersuchungen. In: Jahresbericht Archäologische Bodenforschung 2002, S. 131–253, hier S. 166.
- ²⁶ Dorothee Rippmann. Figürliche Giessgefäße aus Basel, Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt 1979. In: Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde 1979, Band 79, S. 314–315.
- ²⁷ Rippmann 1979 (wie Anm. 26), S. 313–314.
- ²⁸ Pavel Lavicka. Mittelalterliche Steinbauten am Andreasplatz. In: Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde 85, 1985, S. 299–307.
- ²⁹ Die Burkhardtsche Mauer (Ende 11. Jh.) und die weitgehend parallel laufende Innere Stadtmauer (1. Hälfte 13. Jh.) waren etwa 1.7 km lang. Matt/Rentzel 2002 (wie Anm. 26), S. 224 und 230.
- ³⁰ Archäologisch bekannt sind nur diejenigen der Spalen- und St. Alban-Vorstadt. Christoph Ph. Matt. Basels Befestigungen. In: Mittelalter, Zeitschrift des Schweizerischen Burgenvereins 9, Heft 2, 2004, S. 40–51.
- ³¹ Fähr et al. 2009 (Anm. 1) S. 357.
- ³² Daniel Reicke. Schriftquellen und baugeschichtliche Befunde zu frühen Basler Dächern. In: Dächer der Stadt. Basler Denkmalpflege (Hg.). Basel 2005, S. 225-238, hier S. 233.
- ³³ Burghard Lohrum. Pfettendach und Sparrendach. In: Dächer der Stadt (wie Anm. 32) S. 67-114, hier S. 83, Anm. 10.
- ³⁴ „Rotes Buch“, S. 6; Basler Chroniken 4. August Bernoulli (Bearb.). Historische und Antiquarische Gesellschaft in Basel (Hg.). Leipzig 1890, S. 151–152.
- ³⁵ Meyer 2006 (wie Anm. 1) S. 126–128.

Feuer in Basel

Martin Möhle

Feuersbrünste in Basel sind weder der mittelalterlichen und frühneuzeitlich Chronistik unbekannt, noch der Fachliteratur über Katastrophen, deren Erlebnis und den daraus folgenden Massnahmen zur Verhütung künftigen Unglücks. Die an Museen reiche Stadt Basel besitzt sogar ein Feuerwehrmuseum, in dem eine grössere Anzahl von Realien der Feuerbekämpfung, vorwiegend aus dem 18. und 19. Jahrhundert, präsentiert wird.¹ Sehr ausführlich schildert eine im Jahr 1895 zum 50-jährigen Bestehen der Basler Feuerwehr als staatlicher Institution verfasste Publikation von Adolf Schneider das Löschwesen in Basel.² Im Zusammenhang seiner Habilitationsschrift zum kommunalen Bauwesen im Mittelalter erarbeitete Gerhard Fouquet eine Brandstatistik für Basel im Zeitraum von 1445–1549. Nach dieser kam es etwa alle 20 Monate zu einem Schadensfeuer, wenn auch in den meisten Fällen nur zu kleineren. Darin beweist sich, laut Fouquet, die Wirksamkeit der feuerpolizeilichen Massnahmen, die nach dem Stadtbrand von 1417 getroffen wurden.³ Die Angaben über den Umfang der Schäden und deren Reparaturen bleiben in den meisten Fällen jedoch sehr unbestimmt.

Die Rekonstruktion eines einzelnen Schadens stösst im Detail auf grosse Schwierigkeiten. Feuer, die mehrere Häuser oder ganze Strassenzüge ergriffen, sind zwar von Stadtchronisten regelmässig mit Aufmerksamkeit bedacht worden. Oft wird der Ausgangspunkt genannt, möglicherweise die Person, die den Brand zu verantworten hatte, zuweilen tragische Begebenheiten oder Ereignisse mit Kuriositätswert – so zum Beispiel wie der badische Markgraf sich 1698 im Nachthemd aus seiner brennenden Residenz in Basel retten musste.⁴ Angaben über die Opfer an Menschenleben und die angerichteten Schäden bleiben hingegen meist recht vage oder sind widersprüchlich.

Ergänzende Informationen sind über die Kosten zu gewinnen, mit denen das Ereignis die Stadtkasse belastete. Denn obwohl die Feuerbekämpfung im Interesse aller war, musste der Einsatzbereitschaft der Bewohner mit einem System von Belohnungen nachgeholfen werden. So bestimmte die Basler Feuerordnung von 1422, dass alle Zimmerleute, Maurer und Knechte, die das Feuer bekämpften, je 2 Schilling erhalten sollten. Hilfe beim Herbeischaffen von Gerät sollte mit 1 Schilling belohnt werden. Pro Karren mit Wasserfässern wurden 5 Schilling bezahlt, für den zuerst am Brandherd angelangten Karren sogar 6 Schilling, und die Knechte, die ihn schoben, erhielten 2 Schilling. Auch wurden diejenigen mit 2 Schilling belohnt, welche die Fässer auf den Karren mit Wasser füllten. Demgegenüber standen Busen von je 5 Schilling für müssige Gaffer und Pflichtvergessene. Ausserdem musste der Hauseigentümer, bei dem der Brand entstanden war, 10 Pfund (also 200 Schilling) Strafe zahlen. Wenn das Dach seines Hauses jedoch nicht aufbrach, der Brand also auf sein Eigentum beschränkt blieb, nur 5 Pfund.⁵ Nach einem Brand am Heuberg im Jahr 1495, bei dem

etwa 40 Häuser zerstört worden sein sollen, sind im Wochenausgabenbuch Kosten von 33 Pfund 2 Schilling (also 662 Schilling) verzeichnet, wovon 299 Schilling auf die Einsatzkräfte entfielen, vom Rest musste Material an Eimern, Haken usw. ersetzt werden.⁶ Daraus kann eine Beteiligung von circa 150 Personen an den Löscharbeiten geschätzt werden. In welchen Häusern genau es gebrannt hat, wird durch diese Quellengattung nicht ersichtlich.

Der dritte und der vierte Weg, den man auf der Suche nach präzisen Angaben der Brandschäden einschlagen kann, ist erstens die Untersuchung der grundbuchlichen Überlieferung, die in Basel durch das sogenannte Historische Grundbuch⁷ wesentlich erleichtert wird, und zweitens die Bauuntersuchung vor Ort. Ich greife drei Ereignisse heraus: Der Brand am Markt 1377 und die Grossbrände von 1417 und 1495.

Der Brand am Markt 1377

Der heutige Marktplatz wies vor 1890 nur etwa die Hälfte seiner Grösse auf. Damals wurde durch den Abbruch von neun Häusern seine Fläche mehr als verdoppelt.⁸ Doch auch der wesentlich kleinere spätmittelalterliche Markt verdankt seine Entstehung Abbrüchen. Die Aufwertung des Markts und die Schaffung eines Markt-*Platzes* hat neben praktischer Befriedigung des Raumbedarfs für den Handel auch repräsentative Bedeutung, die mit dem Standort des Rathauses und der zugehörigen herrschaftlichen Ikonografie zu tun hat. Seit 1259 ist das erste Rathaus an der Nordseite des Markts überliefert, und zwar unmittelbar am rechten Birsigufer.⁹ Es wurde kurz nach 1344 in das ehemalige Bürgerhaus zum Angen verlegt, etwa 20 m vom Birsigufer entfernt, an die Stelle, an der es sich noch heute befindet. Denkbar ist, dass die Verlegung durch die Hochwassergefahr am Birsig motiviert war. Das Gebäude wurde jedoch 1356 durch das Erdbeben zerstört; anschliessend wurde das Areal durch den Kauf des Nachbargrundstücks zu Waldenburg erweitert und neu erbaut.¹⁰



Abbildung 1: Jakob Meyer. Der Kornmarkt mit dem Rathaus (Nr. 1). Radierung, 1651. StABS Bild Wack D 155.

In jener Zeit teilte der in Süd-Nord-Richtung fließende Birsig den Marktbereich in zwei ungleiche Teile. Eine steinerne Brücke über den Fluss wird erstmals 1230 erwähnt; sie ersetzte offenbar eine ältere Holzbrücke.¹¹ Ihre genaue Lage ist schriftlich nicht explizit überliefert, doch wird sie in der Nähe des Rathauses am Nordende des Markts zu lokalisieren sein.¹² Der Kornmarkt fand offenbar an beiden Flussufern statt; jedenfalls werden schon vor dem gleich zu besprechenden Brand von 1377 auch die Häuser am Ostrand des Platzes als „in foro frumenti“ beschrieben.¹³ Eine einigermaßen ansehnliche Marktfläche befand sich jedoch wohl nur am linken Birsigufer, im südlichen Bereich des heutigen Platzes. Leider fehlen bislang jegliche archäologische Untersuchungen des Untergrunds, die entweder eine Marktnutzung belegen oder eine ältere Hausbebauung widerlegen könnten.

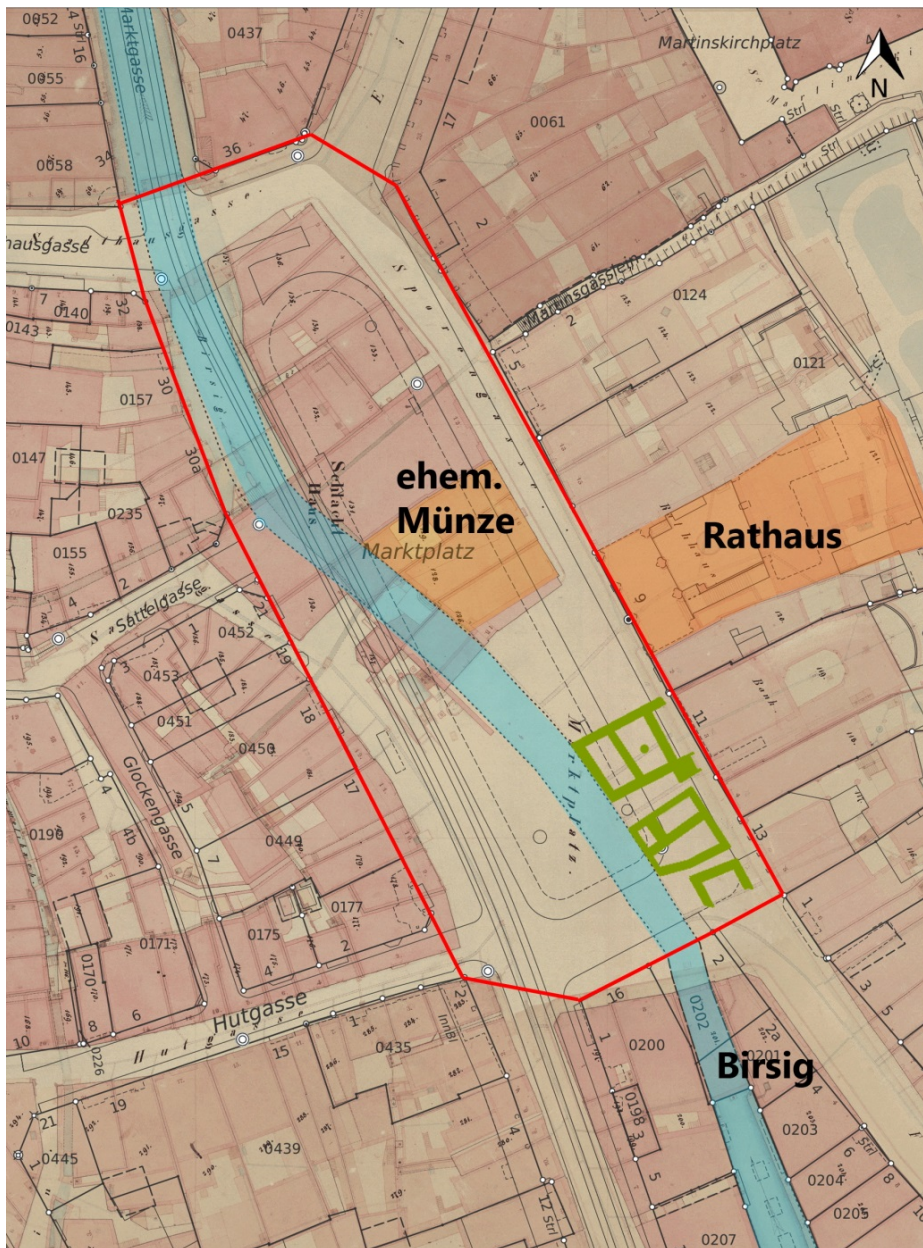


Abbildung 2: Der Basler Marktplatz. Katasterplan von R. Falkner, um 1870. Überlagerung mit aktueller Bebauung (schwarze Linien). Roter Rahmen: aktuelle Freifläche. Grün: 2006 ergrabene Hausgrundrisse.

Zum Brand auf dem Markt vermelden die Grösseren Basler Annalen knapp: „Anno 1377 am 26. tag hornungs verbran zu Basel [der] Kornmerck, und ouch die Spalen.“¹⁴ Spätere Chroniken teilen das Ereignis in zwei Brände, am Markt und am Spalenberg, die jedoch beide ins Jahr 1377 fallen. Ergänzend zur Chronistik informieren die städtischen Jahresrechnungen, dass der Rat 16 Privatleute mit dem Vermerk „von des kornmergts wegen“ entschädigte. Die Summen liegen meist zwischen 20 und 57 Pfund.¹⁵ Zusammengerechnet ergibt sich die Summe von ca. 543 Pfund. Zur Finanzierung der Zahlungen hatte der Rat eine Sondersteuer erhoben, die knapp 300 Pfund einbrachte.¹⁶ In einem städtischen Zinsbuch heisst es zu 1388 „so warent 12 hofstette in dem kornmergte, [...] die sint nu abgangen.“¹⁷ Der Rat kaufte also die Brandruinen und liess sie abbrechen, um den Marktplatz zu vergrössern.

Durch den Abgleich der Jahrrechnungen mit dem Historischen Grundbuch lassen sich jedoch nur wenige jener 16 oder 12 Häuser lokalisieren: Das Haus der Familie ze Walpach befand sich an der Ostseite des heutigen Marktplatzes und wurde wiederaufgebaut (Marktplatz 11, rechter Teil).¹⁸ Rätselhaft bleibt, wofür dann die Eigentümer 1377 Geld erhielten. Von den abgebrochenen Häusern lassen sich nur zwei sicher benennen: Erstens das Haus zum Riesen, das vor 1259 als steinernes Gebäude errichtet worden war.¹⁹ Es war ein „Ort- haus“ (Eckhaus) bei der Birsigbrücke, beim (damaligen) Rathaus. Das zweite lokalisierbare Haus wird in derselben Quelle als gegenüber dem Haus zum Salmen (links neben dem Zunfthaus zu Weinleuten) bezeichnet. Es war in zwei Hälften geteilt, deren Besitzer dem Kloster Klingental einen Zins zahlten.²⁰ 2006 wurden anlässlich von Leitungsgrabungen mehrere kleine Hausgrundrisse aufgedeckt (Abb. 2). Zwei kleine Häuser, rechts und links möglicherweise durch schmale Gassen von ihren Nachbarn getrennt, befanden sich tatsächlich gegenüber dem Haus zum Salmen.²¹ Ein grösseres Haus mit einem Kellerraum, in dessen Mitte eine Steinsäule in situ ergraben wurde, befand sich etwas nördlich von diesen (Abb. 3). Es könnte sich hierbei um das Haus zum Riesen handeln, oder dieses lag noch etwas weiter nördlich, näher zum Rathaus.



Abbildung 3: Leitungsgrabung der Archäologischen Bodenforschung im Marktplatz, 2006. In situ erhaltene Säule im Keller eines Wohnhauses, möglicherweise des Hauses zum Riesen.

Abgesehen von den erwähnten Abbrüchen gab der Brand offenbar den Anstoss zu weiteren Umgestaltungen des Bereichs um den Markt. Nördlich des Brand-Bereichs sollte ein Haus neu erbaut werden. Der Rat verkaufte 1378 dem Gärtner Konrad Ostertag für 247 Pfund das ehemalige Münzhaus neben der Schol und dem Kornmarktbrunnen, also in unmittelbarer Nähe zum Rathaus.²² Die hohe Kaufsumme war wohl durch die Grösse der Liegenschaft gerechtfertigt.²³ Der Rat bestimmte, dass Ostertag das Haus auf der gleichen Grundfläche so hoch bauen dürfe wie er wolle, nur müssten das Halseisen und der „heisse Stein“ dort bleiben wo sie seien. Vermutlich waren diese Gerichtszeichen am Haus befestigt oder befanden sich unmittelbar davor. Aus einer Nebenregelung wird ersichtlich, dass Ostertag eines der abgebrannten Häuser weiter südlich besessen hatte, der Verkauf der alten Münze also eine Art Entschädigung darstellte.²⁴

Weitere Quellen zeugen vom planmässigen Abbruch des alten, nach 1344 nicht mehr benutzten Rathauses, das sich direkt neben Ostertags Haus, der ehemaligen Münze, befand. 1395 (also 18 Jahre nach dem Brand) verkaufte es der Rat an den Wechsler Heintzmann Zscheckenbürlin mit der Auflage, das Gebäude abzubrechen und nur einen vier Fuss breiten Streifen mit kleinen Verkaufsläden zu bebauen.²⁵ Diese sind noch 1651 auf der in Kupfer gestochenen Ansicht des Marktplatzes von Jakob Meyer zu sehen (Abb. 1). Warum diese Vergrösserung des Platzes erst so spät in Angriff genommen wurde, hängt möglicherweise mit einer weiteren baulichen Massnahme zusammen, die vielleicht erst dann zum Abschluss kam. Eine einigermaßen homogene Platzfläche für den Kornmarkt ergab sich nämlich erst durch die Überwölbung des Birsigs. Ein sicheres Datum dafür gibt es nicht; die spätere Erneuerung des Gewölbes um 1900 hat die historischen Spuren verwischt.²⁶ Allerdings ergibt der Abbruch der Häuser am rechten Ufer nur dann einen Sinn, wenn ihre ehemaligen Parzellen mit der Platzfläche am linken Ufer in Verbindung gesetzt werden.

Insgesamt ist festzustellen, dass der Bereich um den Marktplatz in mehreren Stufen Veränderungen unterworfen wurde. Schon nach der Katastrophe des Erdbebens von 1356 müssen ruinierte oder zumindest beschädigte Häuser in diesem Bereich vorhanden gewesen sein, schliesslich verbrannte damals auch das Rathaus. Damals ergriff der Rat jedoch lediglich die Gelegenheit, durch den Erwerb eines Hauses aus ehemals jüdischem Besitz das Areal für einen Rathausneubau zu vergrössern. Die Präsenz dieses kommunalen Bauwerks trug mit Sicherheit dazu bei, dass der Rat 21 Jahre später die zweite, durch den Brand von 1377 sich eröffnende Chance nutzte, um die Fläche des Marktplatzes sowohl durch Hausabbrüche als auch durch die Überwölbung des Birsigs zu erweitern. Vermutlich unmittelbar darauf wurde nur wenige Meter weiter nördlich auch der Fischmarkt durch die Einwölbung des Birsigs vergrössert.

Der Brand 1417

Der nach dem Erdbeben umfang- und folgenreichste Brand ereignete sich 1417. Die Feuersbrunst entstand in Manheits Badestube in der Streitgasse, zerstörte das städtische Spital, entwickelte sich bis zum Aeschenschwibbogen und bis an das Münster, sodann in die St.

Alban-Vorstadt, wo nur die Kirche und vier Häuser verschont blieben, „die nit schindelnzschöpfe hettent und mit ziegeln getecket worent.“²⁷ Insgesamt sollen 250 Hofstätten verbrannt sein. In der hypothetischen Darstellung der Brandentwicklung auf Matthäus Merians Stadtansicht von 1615/17 ist diese Anzahl ungefähr nachvollziehbar (Abb. 4).



Abbildung 4: Matthäus Merian d. Ä.: Planvedute Basels, 1615/17 (Ausschnitt), mit Kennzeichnung des Stadtbrands von 1417.

Nachdem anlässlich des Erdbebens von 1356 schon sogenannte „fürschöpfe“ verboten worden waren, das heisst hölzerne Vordächer oder Überhänge, die den Strassenraum verengten,²⁸ wurden nun eine ganze Reihe von Verordnungen erlassen. Sie regelten die Verantwortung für einen Brand und stellten die Verursachung unter Strafe.²⁹ Die Auskragung von Dächern, ob mit Schindeln oder Ziegeln, wurde auf maximal vier Schuh begrenzt.³⁰ Läden und Verkaufsbänke vor den Häusern sollten verschwinden.³¹ Alle Herdstellen mussten gegen die Gefahr des Funkenflugs mit einem Feuerhut versehen werden. Dieses war ein mobiles Gerät, das tagsüber und nachts über das (wenn nicht zum Kochen genutzte) Herdfeuer gesetzt werden sollte.³² Ferner wurde die Aufteilung kleinerer Häuser in mehrere Besitz- und Wohneinheiten untersagt, weil dies in der Vergangenheit dazu geführt habe, dass zu viele Feuerstellen nicht regulär hätten angelegt werden können. Überhaupt hätten Unterteilungen in bis zu fünf Parteien die Häuser „geschwächt“ und „ungeschickt“ werden lassen, was „wider gemeiner statt gezierde und ere“ gewirkt habe.³³ Verschindelte, aus Lehm, Gips oder Bohlen errichtete Seitenwände – womit möglicherweise Trennwände zwischen Häusern oder Hausteilen gemeint sind – sollten abgebrochen und durch steinerne ersetzt werden.³⁴ Selbstkritisch merkte der Rat an, dass diese Vorschriften

aus Material- und Personalmangel nicht vollständig durchzuführen gewesen sein, weshalb man mit grossen Kosten einen zusätzlichen Ziegelhof und eine Gipsgrube angelegt habe, damit sich jeder mit Baumaterial versorgen könne.³⁵

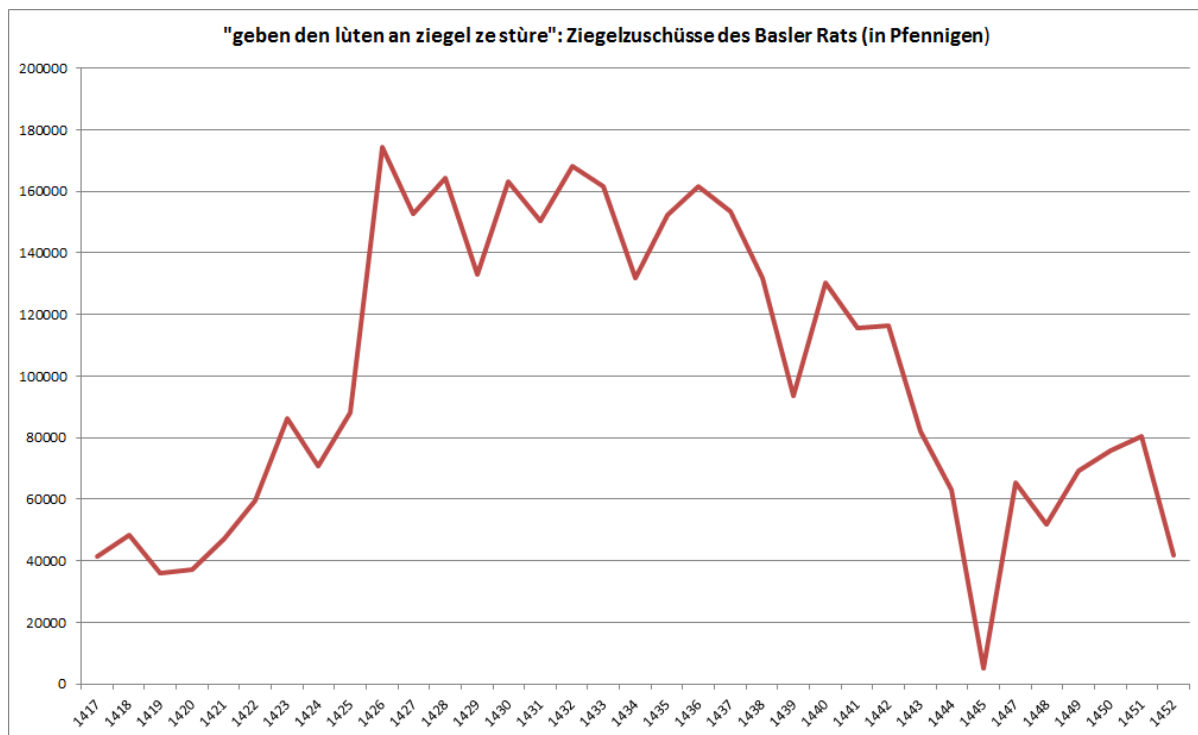


Abbildung 5: Ziegelzuschüsse des Basler Rats 1417 bis 1452 (in Pfennigen). Nach Angabe der Jahresrechnungen.

Tatsächlich förderte der Rat den Bau von Ziegeldächern durch Materialzuschüsse in den Jahren 1417 bis 1452 (Abb. 5). Die Kosten sind in den Jahresrechnungen des Rates überliefert. Das folgende Diagramm zeigt jedoch deutlich, dass es sich nicht lediglich um einen Wiederaufbau zerstörter Gebäude handelte (denn dann wäre die Kurve kontinuierlich abgesunken), sondern um ein bewusstes Programm zur Umgestaltung der Stadt. Der Knick im Jahr 1425, als sich die Zuschüsse nahezu verdoppelten, fällt mit der päpstlichen Entscheidung zusammen, in Basel das nächste Konzil abzuhalten, das dann 1431 eröffnet werden konnte. Parallel dazu wurde ab 1417 übrigens an der Strassenpflasterung gearbeitet.

Insgesamt ist es jedoch schwierig, die Wirksamkeit der Vorschriften zu überprüfen. Der Nachweis von Zerstörung und – möglicherweise verändertem – Wiederaufbau ist durch Schriftquellen nur unvollständig zu führen, obwohl nach 1417 eine jährliche Feuerschau mit einem Rundgang und Kontrolle sämtlicher Häuser eingeführt wurde.³⁶ Eine nicht datierte Aufstellung (entstanden zwischen 1437 und 1448) verpflichtete 65 Hauseigentümer, ihre Häuser innerhalb von zwei Jahren mit Ziegeln neu decken zu lassen.³⁷ Die Dendrodaten der Basler Dachwerke bilden zwar einen gewissen Schwerpunkt im genannten Förderungszeitraum 1417–1452 (etwa ein Fünftel stammt aus jener Zeit), doch zeigt ihre Verteilung, dass die neuen Dachwerke durchaus nicht nur im Brandbereich von 1417 errichtet wurden, sondern sich vorwiegend in den wohlhabenden Stadtvierteln befinden (Münsterplatz, Mar-

tinsgasse, Nadelberg – hier zwei Beispiele aus der Martinsgasse und der Rittergasse) (Abb. 6). Daraus können Schlüsse gezogen werden, nämlich erstens, dass ein Ersatz der Schindeldeckung durch Dachziegel offenbar durchaus möglich war, ohne die Dachkonstruktion zu ändern.³⁸ Zweitens, dass der Aufwand für ein neues Dachwerk nur von finanzstarken Hauseigentümern bewältigt werden konnte, und dies ganz unabhängig vom Stadtbrand.



Abbildung 6: Stadtgrundriss Basels auf Grundlage des ersten Katasterplan Rudolf Falkners um 1870, Umzeichnung Stephan Tramèr. Die rot eingefärbte Fläche kennzeichnet den Bereich des Brandes 1417, die roten Punkte dendrochronologisch datierte Dachwerke im Zeitraum 1417 bis 1452.

Bei Bauuntersuchungen konnte die Entstehung einer gewissen Anzahl von Einzelbauten auf die Zeit unmittelbar nach dem Brand 1417 zurückgeführt werden (Abb. 7). So wurden zum Beispiel im Haus zum Vergnügen (Bäumleingasse 14) ein Teil der westlichen Brandmauer sowie sämtlichen Balkenlagen vom Keller bis zum Dachgeschoss als Wiederaufbaumaßnahme erkannt.³⁹ Manche Quellen lassen mittelbar auf die Brandzerstörung schliessen.

Pech hatte ein Bäcker in der St. Alban-Vorstadt 3, der 1419 seinen Grundzins mit der Begründung nicht entrichten wollte, dass das Haus ja abgebrannt sei. Das Gericht verurteilte ihn dazu, trotzdem zu zahlen.⁴⁰ Ob er das konnte, oder ob seine Leidensgenossen das konnten, deren Häuser ebenfalls zerstört waren, ist zweifelhaft. Im Jahr 1420 zog nämlich das St. Alban-Kloster die Rechte an 13 Häusern, „versessener Zinsen wegen“, wieder an sich.⁴¹ Allgemein ist jedoch der flächendeckende Nachweis einer Brandzerstörung weder durch Quellenstudium noch durch Bauforschung und Archäologie möglich. Das liegt zum einen am Erhaltungszustand der Häuser aus dem 15. Jahrhundert, zum anderen vermutlich auch daran, dass der Begriff „Wiederaufbau“ eine falsche Vorstellung transportiert. Reaktionen auf Zerstörungen durch Brände oder andere Katastrophen wurden von ganz verschiedenen Akteuren getragen und zogen sich über einen längeren Zeitraum hin, während dessen die Zielsetzung durchaus wechseln konnte. Wie beschrieben, beruhte die Förderung der Ziegeldächer nicht nur auf feuerpolizeilichen Überlegungen, sondern bedeutete zugleich ein Verschönerungsprogramm der Stadt, eine repräsentative Geste.

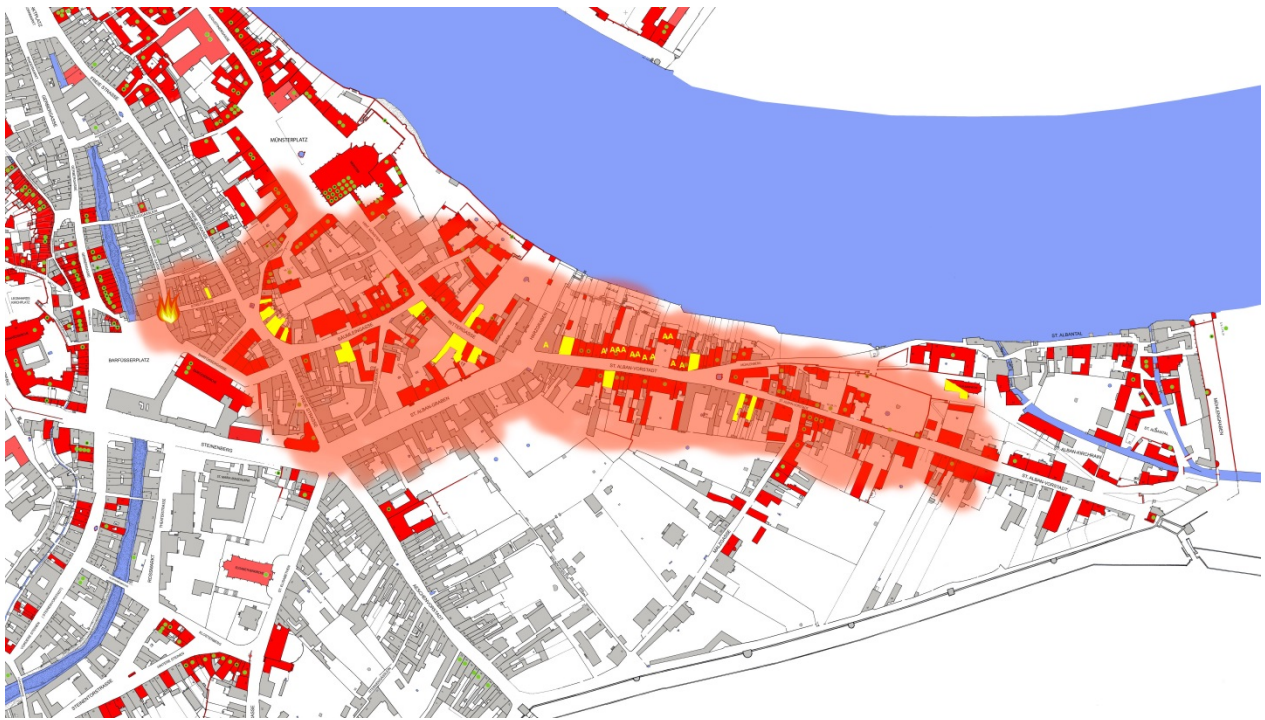


Abbildung 7: Bereich des Brandes 1417. Kartengrundlage: Katasterplan von um 1870, Umzeichnung Stephan Tramèr. Rot: Heute noch bestehende Häuser. Grau: zwischen 1870 und heute abgebrochene und gegebenenfalls neu erbaute Häuser. Gelb: Liegenschaften, in denen die Bauforschung Umbauten um oder unmittelbar nach 1417 nachweisen konnte. Gelbes A: archivalische Nachrichten über „versessenen Zins“, 1420.

Der Brand am Heuberg 1495

Der dritte, oben schon kurz erwähnte Brand ereignete sich im Jahr 1495 im Bereich der Gerbergasse, des Heubergs und des Unteren Heubergs. Nach zeitgenössischen Aufzeichnungen erfasste das Feuer circa 40 Häuser und Scheunen.⁴² In einer Chronik des frühen 16.

Jahrhundert wird geschildert, wie der Brand in der Badestube des Michel Meyer ausbrach.⁴³ Der Salzmeister Michel Meyer war seit 1488 Eigentümer eines Anwesens, bestehend aus einem Haus mit Nebenhaus und einer Scheune. 1489 ist dokumentiert, dass Meyer das Abwasser aus dem oberhalb seines Hauses gelegenen Spiesshofbrunnens beziehen durfte, dass mittels Teucheln unterirdisch in seinen Hof geleitet wurde.⁴⁴ Die private Badestube wird erstmals im Zusammenhang mit dem Brand erwähnt. Bei Ausbruch des Brands weilte Meyer nicht in Basel. Die Wut der Geschädigten wird dokumentiert durch das freie Geleit, das der Rat dem Verursacher bei seiner Rückkehr in die Stadt zusicherte.⁴⁵

Die Bekämpfung des Feuers funktionierte offenbar gemäss der Feuerordnung von 1446, nach der die Abläufe bis ins Detail geregelt waren.⁴⁶ Aussergewöhnlich ist, dass auch die Ersatzmannschaft, die sich in den meisten Fällen lediglich unter dem Banner auf dem Marktplatz zur Verfügung hielt, zur Hilfe hinzugezogen werden musste. Auch geistlichen Beistand hätten die Löscharbeiten erhalten, berichtete mit spöttischem Unterton Christian Wurstisen in seiner Chronik von 1580: „Die Priesterschaft gieng mit dem Sacrament darumb, als ob dasselbig solt löschen helfen.“⁴⁷

Im Historischen Grundbuch werden unter der Adresse Gemsberg 4 zwei verbrannte Liegenschaften erwähnt, die noch 1512 ruinös waren und anschliessend vereinigt und als ein Gebäude wieder aufgebaut wurden.⁴⁸ Sie gehören seitdem zu dem grösseren Komplex des Hauses zum Löwenzorn.⁴⁹



Abbildung 8: Ein Teil des Hauses zum Löwenzorn, Gemsberg 2–4. Das anstelle von Brandruinen errichtete Gebäude wurde um 1570 mit illusionistischer Fassadenmalerei ausgestatte.

Am Unteren Heuberg erwarb 1495, also im Jahr des Brandes, der Metzger Hans Rottenbach das Grundstück Nr. 5–9 und zwei Jahre später noch das Areal Nr. 11, schliesslich 1505 Nr. 13 sowie drei Brandgrundstücke an der Ecke des Unteren Heubergs zum Trillengässlein.⁵⁰ Zwei von diesen Eckgrundstücken, die lange unberührt darniedergelegen hatten, waren schon um 1500 mit einem neuen Haus bebaut worden (Unterer Heuberg 3). Rottenbach nannte mithin einen Komplex von 39 Metern Fassadenbreite sein Eigen. Er war demnach ganz offenbar ein „Katastrophen-Gewinnler“ und Immobilienspekulant. Dies war ihm vermutlich auch deshalb möglich, weil einer der stärksten Pestzüge in Jahr 1501 etwa 5000 Todesopfer forderte, die Bevölkerung Basels mithin etwa halbierte.

Fazit

Nicht jede Katastrophe löste städtebauliche Änderungen aus. Im Fall des Basler Marktplatzes wurde erst im zweiten Anlauf verwirklicht, was schon zwei Jahrzehnte früher möglich gewesen wäre. Das Bedürfnis nach grösseren Plätzen, die im Strassensystem bis dahin nicht vorgesehen waren, teilte Basel mit anderen Städten. In Nürnberg 1349 und in Würzburg 1434 wurden Plätze an der Stelle zerstörter jüdischer Häuser angelegt, in Regensburg desgleichen im Jahr 1519.⁵¹ Diese Möglichkeit existierte in Basel, wo 1349 ebenfalls Juden verbrannt wurden, nicht, weil es kein zusammenhängendes Wohngebiet der Juden gab. Der erste grössere Platz in Bern, der Kornhausplatz, entstand über dem mit Trümmern zugeschütteten Stadtgraben nach dem Brand von 1405.⁵² In Basel weist die Vergrösserung des Kornmarkts eine enge Verbindung zum bürgerlichen Stadtregiment des Rates auf und darf deshalb als Kontrapunkt zum Münsterplatz im Bereich des Bischofs gesehen werden.

Vorstellungen von einem Gemeinwohl, sowohl die Sicherheit vor Katastrophen und anderen Bedrohungen betreffend, aber auch die ästhetische Erscheinung der Stadt meinent, sind am Beispiel der Förderung der Bautätigkeit durch Ziegelzuschüsse im 15. Jahrhundert feststellbar. Falls der Begriff der Schönheit der Stadtgestalt zu hoch gegriffen erscheint, so trifft es genauer der Begriff der Angemessenheit– angemessen mit Bezug auf die Ehre und Würde der eigenen Stadt. Gute Organisation des Bauwesens, aber auch der Feuerbekämpfung, wurde von Aussenstehenden durchaus wahrgenommen und geschätzt, wie die Beschreibung des Kastiliers Pero Tafur über eine Brandbekämpfung in Strassburg um 1438 zeigt.⁵³

Und schliesslich führten Brände wie derjenige im Jahr 1495 in Basel zu einer Veränderung des Sozialgefüges, in deren Verlauf ein Immobilienbesitzer und Bauherr als Unternehmer auftreten konnte.⁵⁴ Für Basel sind die Auswirkungen des mehrfachen Hausbesitzes auf die Bebauung – sehen beispielsweise vermietete Häuser anders aus als vom Eigentümer bewohnte? – noch nicht gründlich untersucht worden.

Abbildungsnachweis

1: Staatsarchiv des Kantons Basel-Stadt. 2: Grundbuch- und Vermessungsamt des Kantons Basel-Stadt, <http://map.geo.bs.ch>, Bearbeitung M.M. – 3: Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt, Philippe Saurbeck. – 4: Staatsarchiv des Kantons Basel-Stadt, Bearbeitung A. Kettner, M.M. – 5: M.M. – 6, 7: Kantonale Denkmalpflege Basel-Stadt, Zeichnung Stephan Tramèr, Bearbeitung M.M. – 8: Kantonale Denkmalpflege Basel-Stadt, Peter Schulthess, 2018.

¹ <http://www.rettung.bs.ch/feuerwehr/feuerwehr-hautnah/schweizerisches-feuerwehrmuseum-basel-stadt.html> (25. 7. 2018).

² Adolf Schneider. Das Löschwesen in Basel. Basel 1895.

³ Gerhard Fouquet. Bauen für die Stadt. Finanzen, Organisation und Arbeit in kommunalen Baubetrieben des Spätmittelalters (Städteforschung A 48). Köln/Weimar/Wien 1999, S. 417f. – Ders., „Annäherungen“: Große Städte – Kleine Häuser. Wohnen und Lebensformen der Menschen im ausgehenden Mittelalter (circa 1470–1600), in: Ulf Dirlmeier (Hrsg.). Geschichte des Wohnens, Band 2, 500–1800 Hausen Wohnen Residieren. Ludwigsburg 1998, S. 349–501, hier S. 389f. – Gerhard Fouquet, Gabriel Zeilinger. Katastrophen im Spätmittelalter. Darmstadt/Mainz 2011, S. 92f.

⁴ Axel Christoph Gampp. Der Markgräflerhof in Basel. Das erste Barockpalais der Schweiz. In: INSITU. Zeitschrift für Architekturgeschichte 2012, H. 1, S. 77–92, hier S. 77 Anm. 1.

⁵ Schneider 1895 (wie Anm. 2), S. 13f. Die Tarife wurden 1446 teilweise leicht revidiert, vgl. ebenda S. 16–18.

⁶ Bernhard Harms. Der Stadthaushalt Basels im ausgehenden Mittelalter (Quellen und Studien zur Basler Finanzgeschichte). I. Abt., 3. Bd. Die Ausgaben 1490–1535. Tübingen 1913, S. 35, Z. 61–83.

⁷ Andreas Staehelin. Das historische Grundbuch der Stadt Basel. Seine Entstehung und Entwicklung. In: Jahresbericht des Staatsarchivs Basel-Stadt [im Folgenden StABS]. Basel 1990, S. 20–28.

⁸ Anne Nagel, Martin Möhle, Brigitte Meles. Die Kunstdenkmäler des Kantons Basel-Stadt Bd. 8, Die Altstadt von Grossbasel 1, Profanbauten (Die Kunstdenkmäler der Schweiz 109). Bern 2006, S. 383–386 (Martin Möhle).

⁹ Wolfgang D. Wackernagel. Wo stand das älteste Basler Rathaus? In: Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde 58/59, 1959, S. 327–335. Dass das Rathaus am Kornmarkt stand, ist urkundlich erstmals 1290 belegt (ebenda S. 329 Anm. 5).

¹⁰ Martin Möhle. Das Rathaus in Basel (Schweizerische Kunstführer 947–948). Bern 2015.

¹¹ Urkundenbuch der Stadt Basel, bearb. v. Rudolf Wackernagel und Rudolf Thommen, hg. v. d. Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel [im Folgenden BUB], Bd. 1, Basel 1893, S. 81, Z. 38 (1230 Sept. 14).

¹² Christoph Philipp Matt, Dagmar Bargetzi. Archäologische Untersuchungen auf dem Marktplatz. Die Grabungen Marktplatz (A) 2006/16 und 2006/37 im Kontext früherer Untersuchungen. In: Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt [im Folgenden JbAB] 2006, Basel 2008, S. 95–110, hier S. 102. Der dort postulierten Lage der Brücke in der Verlängerung der Hutgasse stehen die Nachbarschaftsangaben zum Haus zum Riesen, siehe unten, gegenüber.

¹³ 1369 das Haus zum Riesen (StABS St. Urk. 382, 22. Juni 1369), 1349 das Haus zum Neuenburg und sein Nachbarhaus (StABS KA St. Peter Nb, fol. 2 und 10), 1321 das Haus zum Neuenburg (StABS KA St. Peter E, fol. 71v und 78), 1330 das Haus Ystein (im Besitz der Weinleutenzunft) (StABS KA Domstift A, Jan. 12 (1)). Wohl auf spätere Einträge gehen die Nennungen zweier weiterer Häuser zu 1233 zurück (StABS KA Domstift W, HGB Marktplatz 5 neben 6 und Teil von 6 neben 5).

¹⁴ Basler Chroniken, hrsg. von der Historischen und Antiquarischen Gesellschaft zu Basel [im Folgenden BChr] Bd. 5, Basel 1895, S. 31.

¹⁵ Harms (wie Anm. 6), I. Abt., 2. Band. Die Ausgaben 1360–1490. Tübingen 1910, zu 1379/80, S. 22, Z. 69 bis S. 23, Z. 12. – Zwei erhielten lediglich 8 Pfund und nur die Zahlung an Ludewig von Amoltern schoss mit 96 Pfund aus der Preiskategorie heraus.

¹⁶ Harms (wie Anm. 6), I. Abt., Die Jahresrechnungen 1360–1535, Bd. 1, Die Einnahmen. Tübingen 1909, zu 1379/81, S. 15, Z. 6–9.

¹⁷ StABS Finanz X 5.1.

¹⁸ „Thomans frouwen von Waltpach“ erhielten 1379/80 34 fl. 11 s minus 4 d. bzw. 28 lb. 5 s. minus 4 d. Harms (wie Anm. 6), I.2, S. 23, Z. 1–4.

¹⁹ Und zwar anstelle eines Turms oder Turmhauses, BUB 1, Nr. 359, S. 264f. (6. April 1259). Eigentümer waren 1377 die Edelknechte Cuntzman und Lutolt, Brüder von Mulnheim, welche nach Angabe der Jahrrechnungen 44 Gulden bzw. 35 Pfund 4 Schilling erhielten. BUB 4, S. 431, Nr. 447 (27. Juli 1379) und Harms (wie Anm. 6) I.2, S. 22f. – Christoph Matt. Basels Münzstätten – eine Spurensuche, in: Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde [im Folgenden BZ] 115, 2015, S. 56f. verortet das Haus zum Riesen neben dem Kornmarktbrunnen, der mit einer Christophorusfigur geschmückt war. Eine steinerne Brunnensäule ist 1380 erstmals überliefert (BChr 5, S. 33). Fechter behauptete, zuvor (schon seit dem 13. Jh.?) habe eine an die Rückwand des Brunnens gemalte Christophorusfigur existiert, von der es freilich keine weitere positive Nachricht gibt (Daniel Albert Fechter. Topographie mit Berücksichtigung der Cultur- und Sittengeschichte. In: Basel im vierzehnten Jahrhundert. Geschichtliche Darstellungen zur fünften Säcularfeier des Erdbebens am S. Lucastage 1356, hrsg. von der Basler Historischen Gesellschaft. Basel 1856, S. 75).

²⁰ StABS St. Urk. 401 und 402 (22 und 27. Okt. 1371). In den Jahresrechnungen wurde (Eptingen zu) Klingental mit fast 37 Pfund abgefunden, Harms (wie Anm. 6) I.2, S. 22.

²¹ Matt/Bargetzi 2008 (wie Anm. 12), S. 95–110. – Schon 1972 war vor dem Haus Marktplatz 11 ein Sparhafen aus der 1. Hälfte des 14. Jh. ergraben worden, siehe Christine Keller: Gefässkeramik aus Basel.

Untersuchungen zur spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Gefässkeramik aus Basel. Typologie, Technologie, Funktion (Materialhefte zur Archäologie in Basel 15). Basel 1999.

²² BUB 4 Nr. 437, S. 424 (20. Juli 1378): Bürgermeister und Rat verkaufen das Haus, darin sie gemünzt haben, an Konrad Ostertag: „...wir das hus und hovestatt, da wir etwenne inne gemunzet habent, so gelegen ist in unser stat in dem Kornmergt neben den kuttelgederm und stosset uff den Kornmergt brunnen, verkouft habent.... Es ist ouch in disem kouffe beredt, daz der egenant Cunrat Ostertag oder sin erben und nachkommen das egenant hus in der masse, als es jetz begriffen ist, buwen und uftriben mogent wie hoche si wellent, aber die steyne und die halsysen sullent da ewechlich bliben ob wir wellent.“ Zum Kaufpreis siehe Harms (wie Anm. 6), I.1, S. 12.

²³ Matt 2015 (wie Anm. 19), S. 54–56.

²⁴ BUB 4, S. 424, Nr. 437 (20. Juli 1378): Ostertag hatte vom Predigerorden einen Zins von dem Haus erworben, „da der egenant Ostertag vor dem Kornmergt brande inne seszhaft waz“. Dieser verfällt nun. Ostertag zahlt dem Rat vom neu erworbenen ehemaligen Münzhaus einen jährlichen Zins.

²⁵ BUB 5, Nr. 219, S. 222 (5. Nov. 1395).

²⁶ Siehe auch Matt/Bargetzi 2008 (wie Anm. 12), S. 106.

²⁷ BChr 4, S. 26. „Anno ec. 1417 [...] verbrant unser ober statd von Manheits badstub ufhin gen Eschemerthor, und des umbhein an daz munster, und des durchuszhin die vorstat sant Alban und das closter sant Alban gerwe, uszgenommen allein die kilch sant Alban und wol vier huser in der vorstat, die nit schindelnzschöpfe hettent und mit ziegeln getecket worent. und waz der summe der huser bi 250 hofstette.“

²⁸ StABS Ratsbücher A 1a [Rotes Buch], S. 6; Werner Meyer. Da verfiel Basel überall. Das Basler Erdbeben von 1356 (184. Neujahrsblatt, hrsg. von der Gesellschaft für das Gute und Gemeinnützige Basel). Basel 2006, S. 139. Zum Begriff: Grimms Wörterbuch, <http://www.woerterbuchnetz.de/DWB?lemma=fuerschopf>.

²⁹ Joh. Schnell. Rechtsquellen von Basel, Stadt und Land. Erster Theil. Basel 1856, S. 104.

³⁰ StABS Ratsbücher J 1 [Rufbuch I], fol. 3.

³¹ Ebenda.

³² StABS Ratsbücher J 1 [Rufbuch I], fol. 45ar; Rudolf Wackernagel. Geschichte der Stadt Basel, Band 2.1, Basel 1911, S. 291; Fouquet 1998 (wie Anm. 3), S. 395. – Bei dem auch als Gluthaube oder Feuerstülpe bekannten Objekt handelt es sich um eine Haube aus Keramik oder Metall, die über die Feuerstelle gestülpt werden konnte. In Basel wurden sechs Exemplare in der St. Alban-Vorstadt 28 gefunden. Guido Helmig, Bernard Jaggi, Christine Keller, Udo Schön, mit einem Beitrag von Beatrice Schärli. Lörtscher's des Schindlers Hus – Untersuchungen an der St. Alban-Vorstadt 28, 1995/1, in: JbAB 1995. Basel 1998, S. 100 f. und 115 f.

³³ Schnell 1856 (wie Anm. 29), S. 107.

³⁴ StABS Ratsbücher J 1 [Rufbuch I], fol. 19: „Sunder all schindelwend ganz abzebrechende. Und die mit gips od leymen [Lehm-] wenden oder aber mit tylen [Dielen, Bohlen] zu uslahende [herauszuschlagen].“ Das Wort „uslahende“ hat zu Missverständnissen Anlass gegeben. Bei Wackernagel 1911 (wie Anm. 32), S. 290, liest man: „Er (der Rat) befahl die Ersetzung der Holzwände durch Wände von Kalk oder Lehm“. Fouquet 1999 (wie Anm. 3), S. 427, übersetzte: „Die Schindelwände zwischen den Häusern sollten abgebrochen werden, mit Bohlen ausgeschlagene Gips- und Lehmwände waren an ihrer Stelle zu errichten.“ Der Zusammenhang, dass nämlich ein zusätzlicher Ziegelhof eingerichtet wurde, macht deutlich, dass die Wände durch Steinmauern ersetzt werden sollten.

³⁵ StABS Ratsbücher J 1 [Rufbuch I], fol. 19.

³⁶ StABS Ratsbücher B 1, fol. 53v; B 2, fol. 3v; B4, fol. 79v und 119r. Siehe Fouquet 1998 (wie Anm. 3), S. 395 f.

³⁷ StABS Bau TT 1; Fouquet 1999 (wie Anm. 3), S. 428.

³⁸ Sicher ist richtig, dass Ziegeldächer aus Gründen der Wasserdichtigkeit steiler sein müssen als Schindeldächer. Daniel Reicke. Schriftquellen und baugeschichtliche Befunde zu frühen Basler Dächern, in: Basler Denkmalpflege (Hrsg.). Dächer der Stadt Basel. Basel 2005, S. 225 nannte als Mindestneigung 25°. Offensichtlich waren um 1417 in Basel entweder schon viele Schindeldachkonstruktionen steiler oder man belegte auch flachere Dächer mit Ziegeln.

³⁹ Daniel Reicke. Das Haus „zum Vergnügen“ und seine Vorgeschichte. Baugeschichtliche Untersuchungen an der Bäumleingasse 14. In: JbAB 1997, Basel 1999, S. 27–46, hier S. 36 f.; Nagel/Möhle/Meles 2006 (wie Anm. 8), S. 228.

⁴⁰ StABS Gerichtsarchiv A 14, S. 117 (25. Juli 1419).

⁴¹ StABS Gerichtsarchiv B 1, S. 38 (30. Okt. 1420), siehe HGB St. Alban-Vorstadt 1 (Ecke), 15, 17 (3 Vorgängerbauten), 19 (2 Vorgängerbauten), 21, 23, 25 (2 Vorgängerbauten), 27, 31.

⁴² BChr 7, S. 183.

⁴³ BChr 6, S. 326 und 360.

⁴⁴ BUB 9, S. 64 f., Nr. 85 (21. Aug. 1489). Die Leitung wurde 2009 beim Umbau des Spiesshofs entdeckt und dokumentiert, siehe Kantonale Denkmalpflege Basel-Stadt, Bauforschungs-Dossier 2009/239.

⁴⁵ BChr 6, S. 326, Anm. 7.

⁴⁶ Schneider 1895 (wie Anm. 2), S. 16–18.

⁴⁷ Christian Wurtsen. Baßler Chronick Darinn alles was sich in Oberen Teutschen Landen, nicht nur in der Statt und Bistumbe Basel [...] zuegetragen [...]. Basel 1580, S. 476.

⁴⁸ StABS Gerichtsarchiv B 15, S. 30 (19. Aug. 1500) und B 19 (31. Juli 1512); StABS Spital R 4.2, fol. 7 (1500) und Gerichtsarchiv B 19 (2. März 1512).

⁴⁹ Martin Möhle. Die Kunstdenkmäler des Kantons Basel-Stadt Bd. 8. Die Altstadt von Grossbasel II, Profanbauten (Die Kunstdenkmäler der Schweiz 130). Bern 2016, S. 388–397.

⁵⁰ Nr. 5–9: StABS Gerichtsarchiv B 13 (23. Mai 1495), Nr. 11: ebenda B 14, fol. 117v (9. Sept. 1497), Nr. 13 und Ecke zum Trillengässlein: ebenda Klosterarchiv St. Leonhard D, fol 88 (1505).

⁵¹ Martin Schieber: Geschichte Nürnbergs. München 2007, S. 36 f.; Karlheinz Müller. Die Würzburger Judengemeinde im Mittelalter. Von den Anfängen um 1100 bis zum Tod Julius Eichters (1617). Würzburg 2004, S. 131; Sebastian Schott: Die Geschichte der jüdischen Gemeinde in Regensburg im Mittelalter, in: Martin Angerer, Heinrich Wanderlitz, Eugen Trapp (Hrsg.). Regensburg im Mittelalter, Bd. 1, Beiträge zur Stadtgeschichte vom frühen Mittelalter bis zum Beginn der Neuzeit. Regensburg, 2., verbesserte Aufl. 1998, S. 251–258, hier S. 254. – Siehe allgemein: Karsten Igel. Die Entdeckung des Platzes. Die Entstehung und Gestaltung kommunaler Plätze – Methoden ihrer Erforschung. In: Armand Baeriswyl, Georges Descœudres, Martina Stercken, Dölf Wild (Hrsg.). Die mittelalterliche Stadt erforschen – Archäologie und Geschichte im Dialog (Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 36). Basel 2009, S. 79–88. – Siehe demnächst Carola Jäggi, Sabine Sommerer, Andrea Rumo (Hrsg.). Platz da! Genese und Materialität des öffentlichen Platzes in der mittelalterlichen Stadt, Akten der Tagung vom 15.–17. Juni 2017 an der Universität Zürich, erscheint voraussichtlich 2019.

⁵² Daniel Gutscher. Neugestaltung des städtischen Raumes. „solich hus zu slissen sy dem kilchhof zu gut“ – Bern entdeckt seine Freiräume, in: Ellen J. Beer et al. (Hrsg.). Berns grosse Zeit. Das 15. Jahrhundert neu entdeckt (Berner Zeiten 2). Bern 1999, S. 83 f.

⁵³ Fouquet/Zeilinger 2001 (wie Anm. 3), S. 95.

⁵⁴ Vgl. Niklaus Bartlome, Erika Flückiger. Stadtzerstörungen und Wiederaufbau in der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Schweiz, in: Martin Körner (Hrsg.): Stadtzerstörung und Wiederaufbau. Zerstörungen durch Erdbeben, Feuer und Wasser. Basel/Stuttgart/Wien 1999, S. 123–146, hier S. 140–142.

Analyse der mittelalterlichen Instandsetzungsmaßnahmen und der stratigraphisch-archäologischen Untersuchungen nach Einsturzkatastrophen in Ostia Antica

Laura Pecchioli

Abstract

Ostia an der Tibermündung war von fundamentaler Bedeutung für die antike Hauptstadt Rom. Als Hafenstadt war sie die repräsentative Fassade derselben zum Mittelmeer und funktionierte als kommerzielles Zentrum und Umschlagplatz sämtlicher Güter. Sowohl die Errichtung wie auch der Erhalt von mehrgeschossigen Bauten war schon von Anfang an eine schwierige Aufgabe, da die auf sandigem Baugrund errichtete Stadt von Naturkatastrophen wie Überschwemmungen wegen des Flusses Tiber und Erdbeben in regelmäßigen Abständen heimgesucht wurde. Die Stadt wurde vermutlich wegen Krankheiten, Überschwemmungen, Erdbeben und Einstürzen noch vor dem Mittelalter verlassen. Damit aber wurde sie eine Quelle des "Recyclings". Seit Beginn des 19. Jahrhunderts begannen archäologische Ausgrabungen, die von Papst Pius VII. gefördert wurden, die Überreste der antiken Stadt wieder ans Licht zu bringen.

1. Einleitung

Dieser Beitrag stellt einen Aspekt eines Projekts¹ in Ostia dar, das die Dynamik von Einsturzkatastrophen von Gebäuden und die mögliche Entstehung früher Erdbeben untersucht. In diesem geplanten Projekt sollen historische, d.h. antike bis grabungszeitliche Instandsetzungsmaßnahmen an vielgeschossigen antiken Ziegelbauten untersucht werden. Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der römischen Hafenstadt Ostia bei Rom.

Im Rahmen dieses Artikels werden die Katastrophen und ihr Einfluss in Ostia mit Hilfe von stratigraphisch-archäologischen Untersuchungen, seismischen Sondagen und Foto-Archiv-Recherchen, für den Zeitraum bis zu den letzten Zeugnissen des frühen Mittelalters analysiert.

Zahlreiche Bauwerke waren hier auf ungünstigen Baugrundverhältnissen errichtet und wiederholt durch Hochwasser und Erdbeben beschädigt und anschließend repariert worden. Sowohl die Errichtung wie auch der Erhalt von mehrgeschossigen Bauten war schon von Anfang an bis zum Ende des 19. Jahrhunderts mit der Landgewinnung verbunden und somit eine schwierige Aufgabe, da die auf sandigem Baugrund errichtete Stadt von Naturkatastrophen wie Überschwemmungen und Erdbeben in regelmäßigen Abständen heimgesucht wurde.

In Ostia kommt wegen der Lage am Tiber noch die Frage hinzu, ob das Gelände zusätzlich erhöht wurde, um einen verbesserten Hochwasserschutz zu gewährleisten. Bei der Ausführung von Reparaturarbeiten oder auch beim Neubau wurde oft gezielt versucht, präventiv gegen drohende Schäden vorzugehen. Die Stadt wurde vermutlich eine Quelle des "Recyclings" und wurde auch wegen Krankheiten, Überschwemmungen, Erdbeben und Einstürzen noch vor dem Mittelalter verlassen.

2. Fotoarchiv und historischen Grabungsnotizen

Ausgrabungen und Restaurierungen wurden leider Anfang des 20. Jahrhunderts z. T. noch ohne wissenschaftliche Methode vorgenommen, eine entsprechende wissenschaftliche Aufarbeitung fehlt bis heute. Es ist jedoch möglich, aus historischen Grabungsnotizen das dynamische Verhalten der eingestürzten Gebäude abzuleiten. Die Effekte und Ursachen der Einstürze werden dabei aus einer mechanischen Perspektive betrachtet. Auf Basis der Fotodokumentation der Altgrabungen, sowie aus Tagesbüchern, Inschriften, und archäologischen Untersuchungen, lässt sich auch heute noch rekonstruieren, dass die wahrscheinliche Ursache der Versetzung von Bauteilen aus ihrer ursprünglichen Lage auf die Auswirkung von Erdbeben zurückzuführen ist.

Die historischen Notizen der seismischen Effekte enthalten weitere interessante und nützliche Überlegungen: z.B. notierte Rodolfo Lanciani zum Palazzo Imperiale, dass zwei Elemente der Säulen weit von ihrer ursprünglichen Lage entfernt zu finden waren (Abb.1). Auch Italo Calza hatte anfänglich vor Ort einen Einsturz der südlichen Fassade des Casegiato degli Aurighi vorgefunden, angehoben und dann wiederaufgebaut.

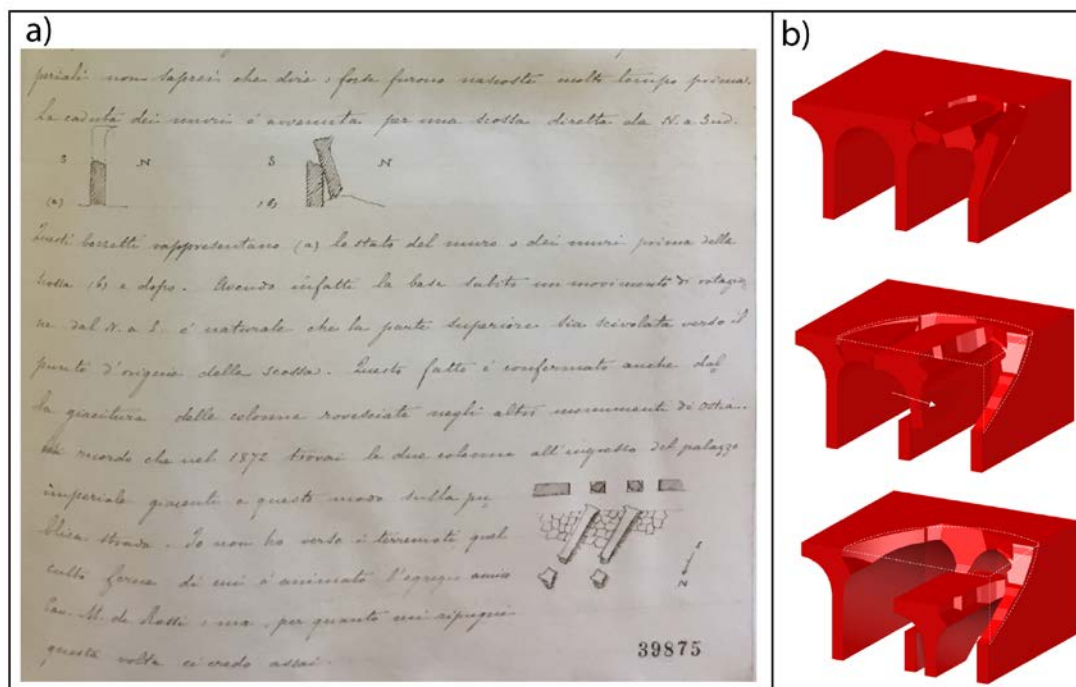


Abbildung 1: a) Tagesbücher der Jahre 1914–1919, PASOA; b) Beispiel einer Simulation aus einer fotografischen Dokumentation.

3. Bauphasen der Stadt

Ostia wurde als Flottenstützpunkt Roms im späten 4. bzw. frühen 3. Jahrhundert v. Chr. an der Tibermündung angelegt. Nach Phasen langsamen Stadtwachstums waren vor allem die ersten zwei nachchristlichen Jahrhunderte dagegen von einer starken Expansion geprägt. Die Stadt wandelte sich zum Handelshafen Roms.

Die urbanistische Entwicklung Ostias ist durch sechs Bauphasen charakterisiert: Die republikanische Zeit, die frühe Kaiserzeit, die hadrianische und antoninische Zeit, die severische Zeit und die Spätantike. Naturkatastrophen, die in Ostia zu Renovierungs- oder Wiederaufbauphasen führten (ebenso wie die Bauspekulation und ihr Einfluss auf die Qualität der Gebäude), haben die Baugeschichte Ostias maßgeblich beeinflusst. Nach dem Niedergang und Fall des Imperiums, trotz einer kurzen "Renaissance", wurde die Stadt seit dem 5. Jahrhundert schrittweise aufgegeben. Die großen Gebäude wurden ruiniert und zerstört und unter einer dichten Bedeckung aus natürlichen und anthropogenen Schichten begraben (Pavolini, 2016).

Eine relative Verjüngung erfolgte erst im 9. Jahrhundert mit der Entwicklung von Gregoripoli (heute *Borgo di Ostia*), die von Papst Gregor IV. (827–844) in der antiken Stadt und deren Umgebung gefördert wurde, um den Invasionen der Sarazenen entgegenzuwirken (Abb.2). Danach wurde die Stadt verlassen und vergessen, bis ihr im neunzehnten Jahrhundert mit den ersten Ausgrabungen ein archäologischer Wert zugeschrieben wurde.



Abbildung 2: Gregoripolis (Borgo di Ostia Antica, 2018)

3.1 Stadtentwicklung

Die bis ins 7. Jahrhundert genutzte Stadt Ostia erlaubt die Analyse einzelner Stadtteile, Baukomplexe und speziell des Straßenraums, um einen Einblick in die heterogene Entwicklung städtischer Baustrukturen zu erhalten. In Ostia stiegen nicht nur Lauf- und Bauniveaus beständig an, es gibt auch Anlagen, die intentional oder passiv wegen fehlender Neugestaltung konstant auf dem älteren Niveau gehalten wurden, wie das Forum und der Herkulestempel. Diese Zonen versinken dadurch in regelrechten Löchern, während die übrige Stadt auf kontinuierlich ansteigende Aktivität hinweist. Diese Entwicklungen sind weniger großflächig geplante Aktivitäten, bei denen ganze Viertel erhöht wurden, sondern waren eher von der Baugeschichte der einzelnen Häuser geprägt, so dass sich zeitlich versetzte und im Niveau unterschiedlich hoch ansteigende Geländemodifikationen ergeben. Ab dem 4. Jh. verfielen Stadtviertel zusehends, andere wurden zu Luxusvierteln, die sich nach außen gegenüber den missbräuchlich genutzten Verfallszonen massiv abschlossen (Gering, 2004).

Durch die Verknüpfung von einzelnen Fallbeispielen zeigten sich die Umbrüche und deren Auswirkungen im spätantiken Stadtbild in ihrer Vielfältigkeit deutlicher denn zuvor (Heinzelmann, 2002; Delaine, 2002).

Insbesondere die Finanzierung der Restaurierungseingriffe könnte eine weitere interessante Quelle sein. Es gab z. B. normalerweise Geldmittel der öffentlichen Hand für Restaurierungen oder zum Wiederaufbau und vermutlich auch als Prävention für spätere Katastrophen. Das bedeutet, Geld für Wiederaufbaumaßnahmen nach einem Erdbeben war vorgesehen, wie es auch in Pompeji für den Fall eines Vulkanausbruchs bereitgestellt worden war.

In Ostia sieht es so aus, als ob einige herausgehobene Familien das politische Leben der Stadt bestimmten und durch Stiftungen zur Stadtentwicklung beitrugen. Aber es scheint indessen, dass die Stadtpolitik von den Interessen der Machterhaltung Roms geleitet wurde und nicht im Interesse der Bewohner war² (Winter, 1996).

4. Die ersten Ausgrabungen

Ostia war eine der größten Ausgrabungsstätten der Antike (neben Pompeji). Im 19. Jahrhundert hatte der Vatikan in Ostia ein Ausgrabungsprojekt initiiert und unter Pius VII. und Pius IX. entstand eine Fläche von 34 Hektar (von möglichen 50). Die Ergebnisse wurden in damals üblicher Form, mit entsprechenden Abbildungen und topografischen Zeichnungen versehen, publiziert. In den Jahren 1877–1889 finanzierte der italienische Staat weitere Untersuchungen. In den darauf folgenden 17 Jahren wurde Ostia von der wissenschaftlichen Welt und vom italienischen Staat vernachlässigt.

Die ersten systematischen Ausgrabungen begannen 1909: Ostia stellte ein Trümmerfeld dar, das über Jahrhunderte durch Zufallsgrabungen verwüstet worden war. Sicherungs-

und Festigungsarbeiten wurden durchgeführt und stützende Neukonstruktionen hinzugefügt, um drohenden Einsturz zu verhindern.

Die Grabungsberichte von 1907 bis 1924 sind die primäre Quelle unseres Wissens über die in Ostia in den ersten Jahrzehnten des Jahrhunderts verwendeten Materialien und angewendeten Arbeitsmethoden. Die ausgedehnten Grabungen zwischen den Jahren 1938 und 1941, die im Hinblick auf die geplante Weltausstellung von 1942 durchgeführt wurden, haben weitere Denkmäler zu Tage gefördert. Die schnell durchgeführte Grabung hat die ergrabene Fläche der Stadt verdoppelt, wobei aber leider viele Informationen verloren gingen. Seit dem Ende des 2. Weltkrieges konzentrieren sich die Arbeiten vorwiegend auf die Untersuchung, Dokumentation und Instandhaltung des freigelegten Baubestands.

Dank der ausgedehnten Ausgrabungs- und Restaurierungsarbeiten, einschließlich Neuzusammenstellung, Ersetzung, Integration, steht heute ein großer Teil der Überreste des antiken Ostia in relativ gutem Zustand und bietet eine einmalige Gelegenheit, römische Bautechniken in einem umfangreichen und stadtweiten Studium zu studieren.

4.1 Ergebnisse aus archäologischen Strassensondagen

Die kontinuierliche Frequentation eines Stadtareals bis zur seiner Aufgabe ist durch einige jüngere archäologischen Straßensondagen in der III. Region der antiken Stadt belegt. In einigen Straßen befanden sich noch gut erhaltene Pflasterungen aus der Spätantike und dem Frühmittelalter: In einer Sondage waren die Außenwände der beidseits angrenzenden Gebäude aus dem späten 4. oder 5. Jahrhundert, wahrscheinlich infolge eines Erdbebens, auf die Straße gestürzt. Darüber entstanden in der Folgezeit jedoch noch wenigstens drei weitere Laufhorizonte, von denen der jüngste bis ins späte 6. oder frühe 7. Jahrhundert reicht.

In den neuesten Ausgrabungen wurde bei einer Untersuchung antiker Instandsetzungsmaßnahmen sichtbar, dass Ostia eine umfassende Neustrukturierung im 4. und frühen 5. Jahrhundert erlebte und Weiterentwicklungen noch im 5. und 6. Jahrhundert erfolgten. Die bei Ausgrabungs sondagen gefundene Vorbereitungsschicht aus Sand oder Ton wurde oftmals falsch als Überschwemmungsschicht interpretiert (Jansen, 1995).

Der Dekumanus war die einzige Achse Ostias, die auch im 4. Jahrhundert nur geringfügige Schwankungen des Gelniveaus aufwies, ganz im Gegensatz zu den untergeordneten Straßen mit ihren unregelmäßigen, bis über zwei Meter hohen Aufschüttungen. Neu ausgestattete Plätze und Promenaden waren Teil eines durch Straßensperren organisierten Verkehrssystems mit Sackgassen und Fußgängerzonen. Sie bezeugen, wie gewerblicher Leerstand und Unsicherheit in einer zunehmend verlassenem Stadt durch eine bisher unbekannte Abgrenzung luxuriöser Wohn- und Vergnügungsviertel von Ruinenflächen mit Mülldeponien bewältigt wurde (Gering, 2004).

Von der Mitte der IV. Strasse steigt das Strassenniveau auf 80–100 cm über den eingestürzten Gebäuden an. Mehrere Ausgrabungen seit 1996 haben frühmittelalterliche Töpferwaren

in Ostia und Porto ans Licht gebracht und seit 1998 haben mehrere Ausgrabungen gezeigt, dass Ostia noch im Mittelalter bewohnt war.

5. Land-Fluss-Meer: Der Tiber tritt über die Ufer

Veränderungen des Gleichgewichts des Land-Fluss-Meer-Systems (Landnutzung in Mittelitalien im späten Mittelalter und in der Renaissance) haben einen Einfluss auf die Stadtentwicklung gehabt. Eine Zunahme der Erosion führte wiederum zu einer Zunahme der Feststoffladung der Flüsse und damit der Hochwasserfrequenz und -intensität, des Anstiegs der Talebene und der Begradigung der Küstenlinie (Abb.3).

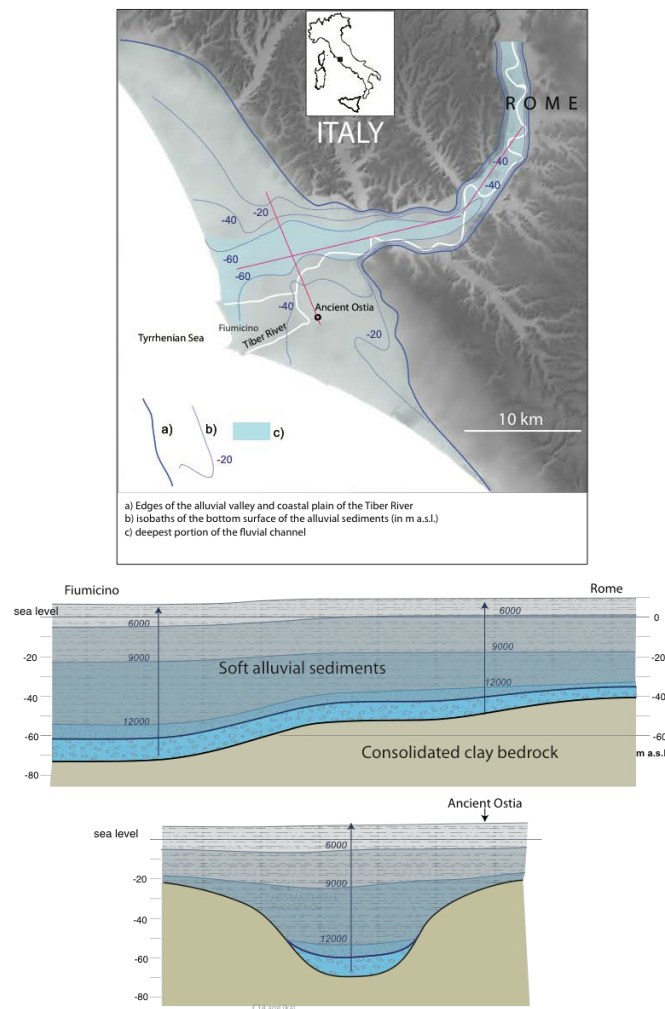


Abbildung 3: Geologische Analyse der Gebiete Ostia und Fiumicino

Im Jahr 1587 gab es ein außerordentlich starkes Hochwasser, das den Lauf des Tibers veränderte, wodurch der Graben von der Wasserzufuhr abgeschnitten wurde. Die Festung verfiel immer mehr, diente schließlich als Stall und Lagerplatz für die wenigen Bauern und

Schäfer der Umgebung. Die Überreste der abgeschnittenen Flusskurve heißt The Dead River (Fiume Morto). Heute ist Ostia drei Kilometer vom Meer entfernt (Abb.4).

Ab 2014 wurde ein Grundwasserüberwachungsprojekt gestartet, um die Reaktion des Grundwassers auf lokale Niederschläge zu untersuchen und zukünftige Grundwasserüberschwemmungen zu verhindern.

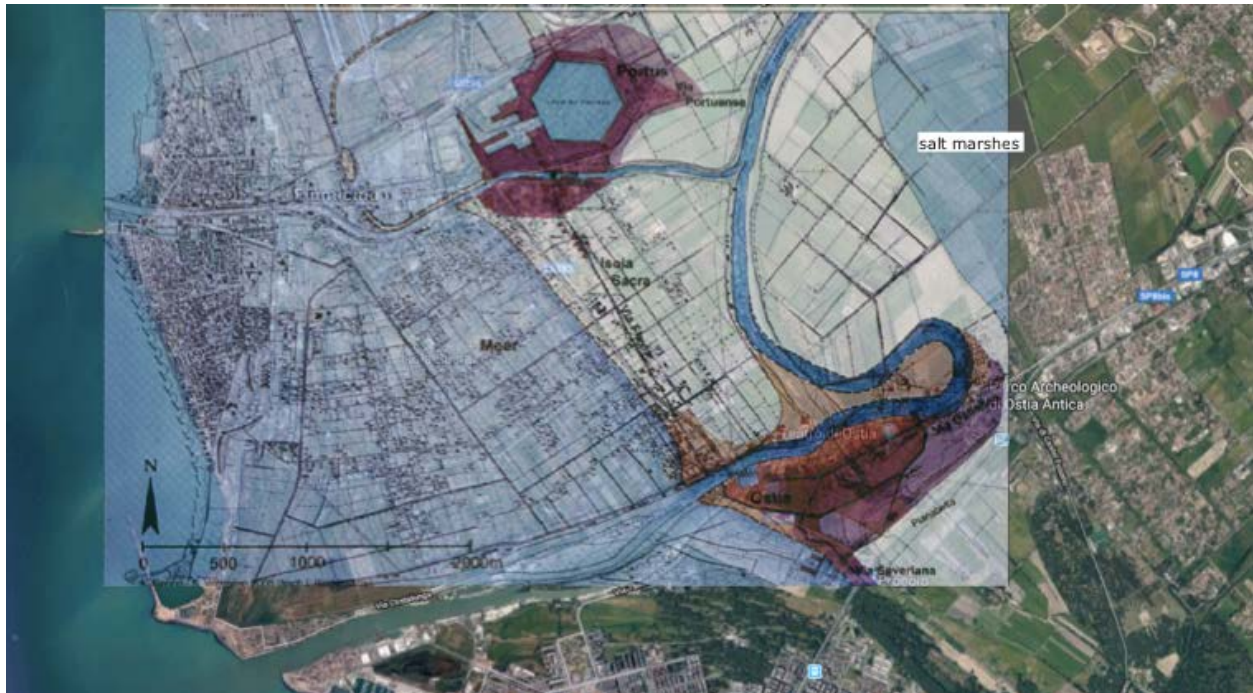


Abbildung 4: Der Fluss Tiber und seine Veränderungen im Gebiet der Stadt Ostia.

5.1 Neue Dynamik der Nutzung dieses Küstengebiets

Vom 7. Jahrhundert an findet man in Ostia städtische Begräbnisse, metallurgische Aktivitäten, professionelle Handwerksbetriebe (wie Töpfereien) Kalköfen (Lenzi, 1998), vielleicht auch missbräuchliche Wiederverwendung von Monumenten (Deregulierung).

Auch landwirtschaftliche Tätigkeit und die Produktion von Konsumgütern ist in der Stadt durch Keramik, Amphoren aus Afrika, dem Orient und Spanien nachweisbar.

Als die Wasserversorgung eingestellt wurde und die Straßen keine Bedeutung mehr hatten, wurden verschiedene Brunnen in der Straßenmitte errichtet (entlang des Decumanus, in der Region II oder in der Via del Semita dei Cippi in der V. Region).

Zu dieser Zeit spielte die Kirche eine Rolle in der territorialen Verteidigung von Standorten, und gründete die neue Siedlung „Gregoriopoli“ (s.o.) mit der Befestigung gegen Sarazenenangriffe.³

Von der Renaissance bis zu den päpstlichen Ausgrabungen des 19. Jahrhunderts weisen Indizien auf fortwährende Plünderungen hin.

In der Basilica Costantiniana erkennt man an den Ausgrabungen (Bauer *et al.*, 1999), dass ein eingestürztes Dach mit einer dicken Schicht Asche bedeckt war und große Teile der südlichen Außenmauer in das Innere der Kirche gestürzt sind. In der Zerstörungsschicht wurden Münzen und Töpferwaren aus dem 8. und dem Beginn des 9. Jahrhunderts gefunden. Die Münzen wurden auf Ende des 6. oder den Anfang des 7. Jahrhunderts datiert (Paroli *et al.*, 1992).

6. Strukturanalyse von beschädigten Gebäuden

An einem archäologischen Ort (Stätte oder Fundstelle) sind originale Mauerfassaden, abgestürzte Profile und die Risse in den Bauwerkresten einzigartige Spuren. Die Monumente bergen die Spuren der seismischen Effekte der antiken Erdbeben in sich, und das auch in Ostia.

Hier kann man ausgehend von einer ersten Analyse weit verbreitete Schäden sehen: Es scheinen Effekte der seismischen horizontalen Einwirkungen zu sein. Ähnliche seismische Effekte des Erdbebens von 62 n. Chr. können wir in Pompeji identifizieren (Pecchioli *et al.*, 2018a). Bis heute gab es in Ostia keine kritische Strukturanalyse mit einem interdisziplinären Ansatz, weshalb wir aus wissenschaftlicher Sicht den Spuren vor Ort folgen. Wie schon erwähnt verfolgen wir seismische Spuren in der Stratigraphie der Erde, dem Mauerwerk, in den Fundamenten in Verbindung mit einer globalen dynamischen Beteiligung von natürlichen Faktoren aber auch von anthropogenen Faktoren. Schäden in archäologisch ergrabenen Bauwerken bzw. Bauwerkresten sind hinsichtlich ihrer Ursachen oft schwer einzuordnen,⁴ aber wir können anhand ihrer vermuten, welche Ereignisse stattgefunden haben (Abb.5)⁵.



Abbildung 5: Bruchzone aufgrund der Verdrehung des Pilasters im oberen Bereich (Piccolo Mercato)

Die Analyse von archäologischen Daten zur Untersuchung historischer Erdbeben wurde seit dem 19. und frühen 20. Jahrhundert eingeführt (Hinzen, 2011). Die Unterscheidung zwischen seismogenen und anderen Ursachen, wie statischem Versagen aufgrund natürlicher Faktoren (Verwitterung, Feuer, Überschwemmungen, unterschiedliche Bodenverdichtung) oder anthropogenen Faktoren (Enteignung, Zerstörung usw.) kann jedoch eine schwierige Aufgabe sein (Guidoboni *et al.*, 1994). Einen seismischen Ursprung für die Schäden antiker Gebäude zu erkennen, ist ein entscheidendes Thema in der Archäoseismologie (Pecchioli, 2018b).

Das Ziel des Projektes⁶ ist, archäologische Beweise für seismische Schäden in der antiken römischen Stadt Ostia zu untersuchen, um ein objektives Mittel zur Identifizierung der seismogenen Herkunft der beobachteten Rupturen und Zusammenbrüche zu finden. In diesem Sinne lassen sich Ergebnisse der Strukturanalyse von beschädigten Gebäuden auf der Grundlage der Prinzipien der Bogenmechanik erkennen.

Durch das virtuelle Bogenmodell analysieren wir das kinematische Verhalten der architektonischen Strukturen und rekonstruieren die Einsturz-Vektoren mit einer vorherrschenden horizontalen Komponente, die auf erdbebenbedingte Brüche hinweist.

6.1 Einschätzung der "Seismizität"⁷

Die hohe Verwundbarkeit alter Gebäude, bedingt durch Aufgabe und mangelnde Instandhaltung, beeinflusst die archäoseismologische Einschätzung, so dass die Ursache fälschlicherweise als co-seismisch interpretiert werden kann oder die Erdbebenintensität überschätzt wird (Galadini *et al.*, 2006). Auf der anderen Seite kann das Fehlen von historischen Quellen nicht als Beleg dafür betrachtet werden, dass es keine Erdbeben gegeben hätte. Selbst im Fall einer langen und reichen historischen Aufzeichnung, wie sie für die Stadt Rom charakteristisch ist, kann es schwierig sein, zwischen lokalen und Fernfeld-Ereignissen zu unterscheiden. Darüber hinaus kann ein Bericht über seismische Ereignisse aufgrund fehlender historischer Aufzeichnungen während der langen Zeitspanne seit dem Fall des Imperiums und während des gesamten Mittelalters unvollständig sein. In der Tat wird seit dem Jahr 847 n. Chr. in dem Katalog starker Erdbeben in Italien von 461 v. Chr. bis 1980 n. Chr. von keinem starken Erdbeben mit Epizentrum in Rom berichtet (Marra *et al.*, 2018).

Ostia Antica zeichnet sich durch ein orthogonales Gittersystem mit vielen parallelen Strukturen aus. So gibt es nicht sehr viele Richtungen von Mauerwerksstrukturen zu vergleichen, im Gegensatz zu anderen historischen Zentren, wo sich die Gebäude in einer weniger geordneten Ansiedlung befinden (Abb.6).

Auch in der Einschätzung der "Seismizität", sollte Ostia mit seinem Wohnungsbau, der Morphologie der Regionen, Bauweise, Eigenschaften der Werkstoffe, Erhaltungszustand der Gebäude und mit seinem Bebauungsgrad berücksichtigt werden. Alles definiert die Verletzbarkeit der Gebäude einerseits und der seismischen Effekte andererseits.

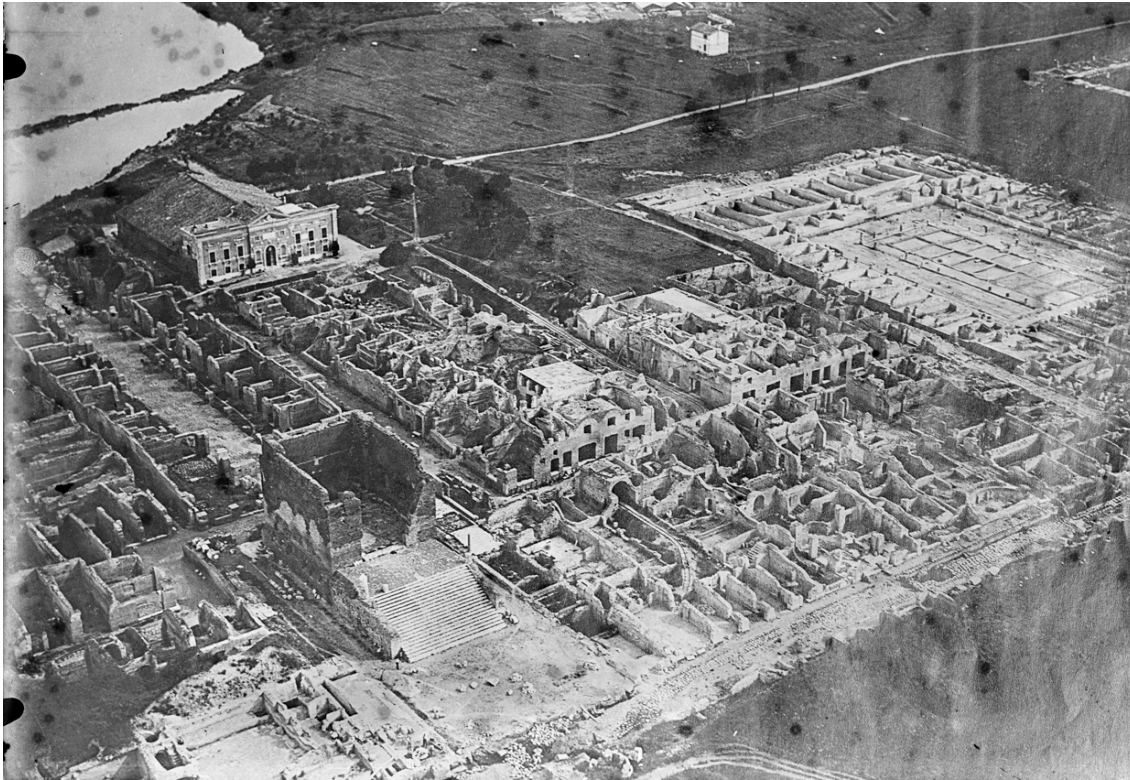


Abbildung 6: Orthogonales Pattern System mit vielen parallelen Strukturen. Luftbild von Ostia aus dem Zeppelin (1919), (B-2430, Fotoarchiv, PAOA)

6.2 Seismische Sondage

Ostia liegt auf alluvialen Sedimenten und diese Bodensubstanz ist sehr wahrscheinlich die Ursache für die Verstärkung der seismischen Effekte gewesen.

Zwischen September und Oktober 2017 wurden seismische Vermessungen der geologischen Untersuchungsflächen mittels Sensoren in einigen Bereichspunkten der antiken Stadt Ostia und in Portus⁸ durchgeführt⁹. Dabei wurden die stratigraphischen Daten und das Ausmaß der Verstärkung des Erdbebens erfasst. Dies bestätigte die Einschätzungen über die Dicke der alluvialen Sedimente in Ostia Antica (ca. 30 m) (Abb. 7a - b). Aber die beobachteten Schäden konnten nicht durch lokale Verstärkungsphänomene erklärt werden. Die größere Distanz von Ostia Antica (als Rom z.B.) zu den wichtigsten seismischen Appenninquellen lässt vermuten (Galli *et al.*, 2007-2008), dass die beobachteten Schäden durch lokale Quellen verursacht worden sein könnten. Tatsächlich, aus der Identifizierung einer Reihe von morphologischen Strukturelementen folgern wir: Eine Verwerfung in Richtung W-SW/O-NO war schon in der Vergangenheit "aktiv" gewesen. Die Verwerfung befindet sich an der Nordgrenze der Stadt. Es scheint daher möglich, dass ihre Bewegung durch seismogene Erscheinungen begleitet wurde, die auch für die Schäden an den Gebäuden in Ostia Antica verantwortlich sind und lokale Erdbeben verursacht haben (Abb.8).



Abbildung 7: Subsidenzphänomen: a) beim Forum b) in der IV Region)

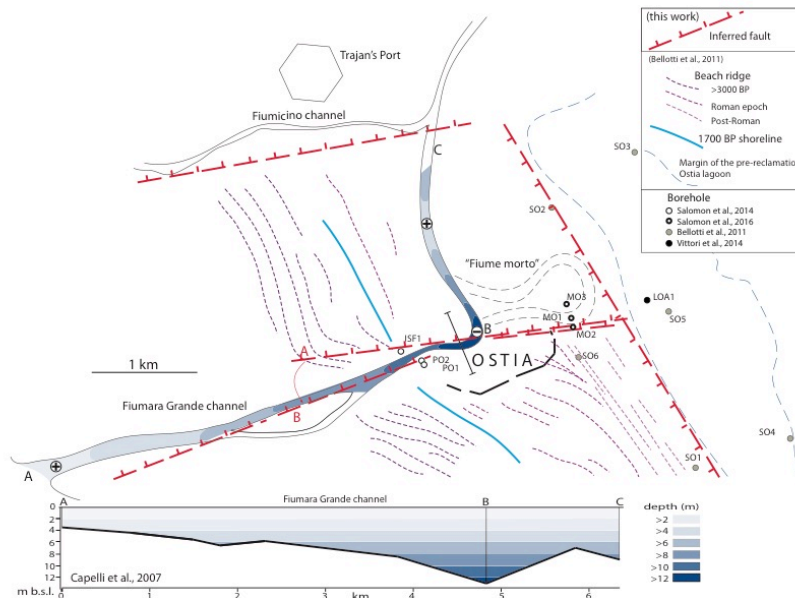


Abbildung 8: Abschnitte der alluvialen Sedimente und die Verwerfung in Richtung W-SW/O-NO (INGV, Rom)

Bei Ostia Antica zeigte der Untersuchungsbefund viele verschiedene Ansätze für Reparaturmaßnahmen oder für die Wiederverwendung von Mauerwerk, die man noch heute zur Kenntnis nehmen sollte. Dabei soll die Dokumentation von Restaurierungseingriffen, Wartungstechniken und Neubauten in der Antike und in der Moderne vertieft werden. Heutzutage gibt es noch immer eine große Diskussion dieser unterschiedlichen Ansätze. Die Restaurierungseingriffe werden üblicherweise entlang der Einsturzlinie durchgeführt. Die neuzeitlich-moderne Restaurierung und Befestigung des Mauerwerks und ihre Entwicklung von 1909 bis heute werden auch in den nachfolgenden Strukturanalysen berücksichtigt (Abb.9).



Abbildung 9: Forumstherme (1928). Einige Einstürze wurden in kleinen Fragmenten abgeschnitten und wieder gehoben. Das war möglich, weil der Mörtel noch von hoher Qualität war (*Opus Cementicium*), C1260, Fotoarchiv, PAOA.

6.3 Vergleichsbeispiele in Ostia und Rom

Die antike Ruinenstadt von Ostia liegt heute ungefähr 30 Kilometer südwestlich von Rom, ca. 3 Kilometer landeinwärts. Eine Gleichzeitigkeit der Erdbeben in Ostia Antica und Rom soll mit den neuen Ergebnissen der Vermessungskampagne verifiziert werden. Seit der Antike sind in der Großstadt Rom die Effekte und Grade der Beschädigung von Zone zu Zone verschieden. Es wurde bereits erforscht, dass die schweren Schäden in Stadtbereichen zu finden sind, die auf alluvialen Sedimenten liegen. Was wir heute in Rom sehen, ist das Ergebnis von seismischen Schäden, vom Colosseo zum Tempio di Marte Ultore im Foro di Augusto, in der Basilica Ulpia (Palazzo Roccagiovine), in der Crypta Balbi oder im Auditorium di Adriano (Abb. 10) usw.

Seismische Erschütterungen haben weitgehend dazu beigetragen, die urbane Landschaft des alten Rom zu verändern und die Entstehung von zerstörten oder degradierten Kontexten zu fördern, wie Galadini schreibt (INGV)¹⁰.

Im Wesentlichen aufgrund der hohen Verletzbarkeit der Gebäude, über lange Zeit hinweg dem Verfall preisgegeben und sogar geplündert, ist es möglich dass die Auswirkungen von Erdbeben in der Vergangenheit stärker waren. Es gibt fünf bekannte historische Erdbeben zwischen dem 6. und dem 9. Jahrhundert (443, 484, 508, 801, 847), aber wir können aus den historische Quellen nicht erkennen, welche speziellen Schäden einem einzelnen Erdbeben zuzuordnen sind. Die archäologischen Ergebnisse können die historische Information ergänzen.



Abbildung 10: Einstürze aus Piazza Madonna di Loreto (Rom, Italien)¹¹

7. Interpretation der Ursache der Einstürze

Die römische Stadt Ostia bietet eine einzigartige Gelegenheit, ein breites Spektrum von Strukturschäden zu untersuchen, die verschiedene Typologien antiker Gebäude betreffen, und dabei einen methodischen Ansatz anzuwenden, der auf den Prinzipien der Bogenmechanik beruht, die besonders empfindlich auf Mauerwerkstrukturen reagiert.

Es scheint eine allgemeine Tendenz der Interpretation der Archäologen zu geben: Einige glauben es haben kein Erdbeben in Ostia gegeben oder ein Erdbeben ist nicht die Ursache der Einstürze gewesen. Ich denke, dass die Erdbeben eine Mitursache der Zerstörung und des Verfalls gewesen sind. Vielleicht auch eine Mitursache der Krise der Stadt, aber auch ein Grund für die weitere Stadtentwicklung.

Eine wichtige Frage ist, welche Rolle Erdbeben in dieser Stadt gehabt haben. Ostia ist in fünf Regionen aufgeteilt und die Analyse jedes Viertels zeigt verschiedene Bauentwicklungsaspekte, die mit den Erdbeben in Verbindung stehen. Methodisch aufschlussreich ist es, die alten Grabungsfotografien systematisch durchzusehen und mit dem Zustand von heute und den modernen Plänen zu vergleichen.

Bereits analysierte Fälle zeigen deutlich das Auftreten seismischer Schäden an mehreren antiken Gebäuden in Ostia und tragen zur Debatte über dieses Thema bei, das in der Vergangenheit kontrovers diskutiert wurde (Pecchioli *et al.*, 2018a).

8. Resümee

Die Geschichte Ostias zeigt eine Stadt, die bis ins Spätmittelalter zu überleben versuchte, von der „Wiedergeburt“ unter Gregor VI (827–844), als „Gregoriopolis“ bis zur Restaurierung der Mauern (14./15. Jahrhundert). Ostia war seit der Zeit der Renaissance ein Ort fortwährender Plünderungen, bis mit den die päpstlichen Ausgrabungen des 19. Jahrhunderts der Versuch unternommen wurde, die archäologische Stadt zu schützen. Dank der Ergebnisse der Ausgrabungen können wir ihre Geschichte vervollständigen und integrieren. Durch das Verbauen von Trümmerresten wurde das Straßenniveau erhöht, wodurch sich wiederum die Anfälligkeit beschädigter Gebäude erhöhte (verstärkte seismische Effekte, „primärer Effekt und vorübergehendes Schütteln“). Die Fundamente sind auf Schutt und alluvialen Sedimenten gebaut. Bei Ausgrabungs sondagen wurden Vorbereitungsschichten aus Sand oder Ton gefunden, die oftmals falsch als Überschwemmungsschicht interpretiert wurden.

Darüber hinaus gibt es unterstützende Vektoren mit einer vorherrschenden Richtung S-SO, obwohl die abgeleiteten Richtungen für die seismischen Einfallssignale aufgrund einer Reihe von einschränkenden Faktoren, die die Beobachtungen beeinflussen könnten, nur als Richtwerte betrachtet werden sollten. Aufgrund dieser Überlegungen sollten die beobachteten Effekte als das kumulative Ergebnis verschiedener Ereignisse betrachtet werden.

Weitere Untersuchungen sind in Arbeit, die darauf abzielen, Beweise für seismische Schäden durch eine detaillierte Strukturanalyse der Gebäude zu liefern und das Ursprungsgebiet der Erdbeben, die Ostia betroffen haben, zu bewerten.

Ein wichtiger Aspekt in der Reaktion eines Gebäudes auf seismische Erschütterungen betrifft das geologische Merkmal des Bodens. In der Tat können Standorteffekte eine fundamentale Rolle im Gebiet von Ostia spielen, das durch alluviale Böden charakterisiert ist, die die seismischen Wellen in allen spektralen Komponenten verstärken können. Aus diesem Grund wird eine Kampagne mit seismischen Lärmmessungen und einer Überprüfung der verfügbaren stratigraphischen Logs im Untersuchungsgebiet für Bauzwecke in Angriff genommen. Ziel ist es, Informationen über die Untergrundgeologie und deren Fähigkeit zur lokalen Verstärkung des Bodenschüttelns zu liefern. Diese Information wird es uns ermöglichen, zwischen lokalen und Fernfeld-Ereignissen als Ursache der beobachteten seismischen Schäden zu unterscheiden.

Mit einem interdisziplinären Forschungsansatz können wir heutzutage eine Analyse der historischen Instandsetzungsmaßnahmen nach Einsturzkatastrophen durchführen. Bei der Analyse von Fundamenten/Untergeschossen können archäologische Sondagen, exakte Vermessungen durch Laserscans, geophysikalische Messungen und kinematische/baustatische Analyse zur Anwendung kommen.

Danksagungen

Wir danken der Soprintendenza Speciale per il Colosseo, il museo Nazionale Romano e l'Area archeologica di Roma (Parco Archeologico di Ostia Antica) für die Zusammenarbeit und der Gerda Henkel Stiftung für die Unterstützung, ohne die die Entwicklung dieser Forschung nicht möglich gewesen wäre. Ich danke sehr dem Kanton Basel-Stadt für die Möglichkeit zu veröffentlichen.

Literatur

Franz Alto Bauer, Michael Heinzelmann. The Constantinian Bishop's church at Ostia: preliminary report on the 1998 scason. JRA 12 (1999), S. 342-353

Janet DeLaine. Building activity in Ostia in the second century AD. Ostia e Portus nelle loro relazioni con Roma. Atti del Convegno all'Institutum Romanum Finlandiae, 3 e 4 dicembre 1999 (2002), S. 41-101.

Fabrizio Galadini, Klaus-G. Hinzen, Stathis Stiros. Archaeoseismology: methodological issues and procedure, In: Journal of Seismology, 2006, S. 395-414.

Paolo Galli, Diego Molin, Luigi Scaroina. Tra Fonti storiche e indizi archeologici. Terremoti a Roma oltre la soglia del danno. In: Rivista dell'Istituto Nazionale d'Archeologia e Storia dell'Arte, III serie, anno XXX-XXXI, 62-63 (2007-2008), S. 8-32.

Axel Gering. Plätze und Strassensperren an Promenaden. Zum Funktionswandel Ostias in der Spätantike. In: Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Römische Abteilung, 111, 2004, S. 299-381.

Emanuela Guidoboni, Giusto Traina, Alberto Comastri. Catalogue of ancient earthquakes in the Mediterranean area up to the 10th century. Istituto nazionale di geofisica, Roma, 1994.

Michael Heinzelmann. Bauboom und urbanistische Defizite – zur städtebaulichen Entwicklung Ostias im 2. Jh.. In: Bruun, C. and Zevi, A. Gallina (Hg.), Ostia e Portus nelle loro relazioni con Roma, Acta Instituti Romani Finlandiae 27, Rome, 2002, S. 103–121.

Klaus-G. Hinzen. Archeoseismology. In: Gupta HK (Hg.) Encyclopedia of Solid Earth Geophysics. Springer, Berlin, 2011, S. 11–15.

Gemma C.M. Jansen. Die Wasserversorgung und Kanalisation in Ostia Antica; Die ersten Ergebnisse' in 'Mitteilungsheft der Frontinus-Gesellschaft' (1995) 19, S. 111-123.

Paolo Lenzi. Sita in loco qui vocatur calcaria: attività di spoliazione e forni da calca a Ostia. In: Archeologia Medievale 25, 1998, S. 247–263.

Fabrizio Marra, Giuliano Milana, Laura Pecchioli, Pamela Roselli, Giovanni Cangi, Giorgia Carlucci, Daniela Famiani, Alessia Mercuri. Historical faulting as the possible cause of earthquake damages in ancient Ostia (Rome, Italy): a combined structural, seismological and geological analysis, GSA Bulletin, Geological Society of America (eingereicht: Juli 2018).

Lidia Paroli, Paolo Delogu. La basilica di Pianabella 1. In: *Scavi di Ostia* 12, Roma, 1999.

Carlo Pavolini. Per un riesame del problema di Ostia nella tarda antichità: indice degli argomenti. In: Ferrandes, A. F. and Pardini, G.(Hg.), Le regole del gioco. Tracce Archeologi Racconti. Studi in onore di Clementina Panella, Rome, 2016, S. 385–405.

Laura Pecchioli, Cangi Giovanni, Marra Fabrizio. Evidence of seismic damages on ancient Roman buildings at Ostia: an arch mechanics approach, in Journal of Archaeological Science: Reports, 2018a (im Druck)

Laura Pecchioli. 3D Application in Archaeoseismology, in Symposium “Antiker Bauschmuck aus Terrakotta“, 19.-20. 01.2018, Humboldt Universität, 2018b (Im Druck).

Engelbert Winter. Staatliche Baupolitik und Bauaufsorge in den Römischen Provinzen des kaiserzeitlichen Kleinasien. Bonn: Habelt, 1996.

Schlagworte

Italien, Ostia, Rom, 2. Jh. bis Mittelalter, Archäoseismologie und Bauforschung, Naturkatastrophen, Überschwemmung, Erdbeben, Stadtentwicklung, seismischen Effekte, Einstürze

¹ „Präventiver Erdbebenschutz und historische Reparaturen von Mauerwerk. Drei Fallstudien: Piccolo Mercato, Forumsthermen und Insula del Serapide e degli Aurighi (Ostia)“ (Forschungsstipendium der Gerda Henkel Stiftung)

² Das stellt einen aktuellen Schwerpunkt des Projektes dar und wird zurzeit analysiert.

³ Aus *Liber Pontificalis*.

⁴ Fabrizio Galadini. „Le evidenze del terremoto tardoantico.“ Italian. In: Poco grano, molti frutti : 50 anni di archeologia a Alba Fucens, (2006), S. 131–140.

⁵ Obwohl wir nicht immer eine richtige Dokumentation der Einstürze in ihrer originalen Lage besitzen, oft wurde die Stratigraphie manipuliert, können wir jedenfalls deutliche Spuren des Erdbebens identifizieren.

⁶ Note 1 (*idem*).

⁷ Die Erdbebeneigenschaften eines Gebietes werden durch die Seismizität beschrieben.

⁸ „Portus Romae“: Portus hat eine bedeutende Rolle für die Versorgung der Stadt Rom gespielt. Nachdem der alte, südlich gelegene Hafen von Ostia allmählich versandet war, ließ Kaiser Claudius Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr.

einen neuen Hafen errichten, Portus Romae genannt und verband ihn durch einen Kanal mit dem Tiber. So wurde die Versorgung gesichert.

⁹ In Zusammenarbeit mit einer Forschungsgruppe vom INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia).

¹⁰ Es gibt vier Erdbebenzentren, die für Rom relevant sind: Appennino, Colli Albani, Litorale tirrenico und Roma.

¹¹ Quelle: Fabrizio Galadini, Istituto di Geofisica e Vulcanologia.

Erdbebenbedingte Schäden an Burgen

Ein Blick von Tirol über die westliche Landesgrenze hinaus

Stefan Fiechtner

Einführung

Erdbeben im archäologischen Befund nachzuweisen bedarf einer interdisziplinären Zusammenarbeit aus historischer Quellenkritik, der archäologischen Interpretation von Befunden sowie der geologischen Expertise. Doch wie sieht ein archäologischer Befund aus, der aufgrund eines Erdbebens zustande kam? Grundsätzlich gibt es zur Untersuchung von Erdbebenschäden an Burgen nur die archäologische Überprüfung der historischen Überlieferungen und architektonischen Beschädigungen sowie deren präventive und retrospektive Maßnahmen. Die historischen Quellen über die Beschädigungen von Burgen¹ archäologisch und bauanalytisch nachzuweisen ist jedoch des Öfteren mit Schwierigkeiten verbunden. Der Großteil der begutachteten Anlagen in Tirol war zur Zeit des ersten urkundlich erwähnten Bebens vom 4. Jänner 1572² bereits unbewohnt, zerfallen oder abgetragen, so dass sich keine nennenswerten architektonischen Zusammenhänge mehr in diesem Kontext feststellen lassen. Bei anderen Objekten konnten einerseits historische Beweise für die Beschädigung durch ein Erdbeben erbracht werden, andererseits lassen sie sich jedoch durch den ruinösen Zustand der Bausubstanz bzw. einen großflächigen Umbau nicht mehr greifen. Zusätzlich wirkt auch das späte Datum des ersten in Tirol genannten Bebens³ erhebliche Schwierigkeiten für Interpretationen an Burgen auf. War eine solche Anlage zur Zeit des 16. und 17. Jahrhunderts bereits aufgegeben, wurden nur in seltenen Fällen Andeutungen bezüglich Beschädigungen gemacht. Diese im Folgenden zu lokalisieren und zu identifizieren bedarf jedoch noch weiterführender Forschung, vor allem auf dem Gebiet der Bauanalyse. Für Tirol als Erdbebengebiet⁴ ist die erste urkundliche Erwähnung von seismischen Aktivitäten, die nachweislich mit Beschädigungen von Bauwerken einhergingen, in der 2. Hälfte des 16. Jahrhunderts verhältnismäßig spät anzuordnen. Der Blick über die westliche Landesgrenze hinaus stellt dabei an anderes Bild vor. So existieren zeitgenössische Chroniken oder zeitnahe Berichte über die Erdbeben von Churwalden/GR 1295⁵ und Basel/BS 1356⁶, in denen allesamt von zerstörten Burgen berichtet wird. Der starke Kontrast zu Tirol findet sich hierbei in der deutlich früheren Zeitstellung gegenüber dem ersten überlieferten Erdbeben auf Tiroler Boden. Um auf die eigentliche Fragestellung dieser Arbeit einzugehen, werden neben der Burg Thaur stellvertretend für weitere Anlagen in Tirol zwei Burgen, welche durch die oben erwähnten Erdbeben Beschädigungen erfuhren, kurz vorgestellt.

Tirol als Erdbebengebiet

Berichte über Erdbeben und deren Schadensbilder lassen sich in Chroniken aus ganz Österreich und durch viele Jahrhunderte hindurch finden und wurden von Experten wie Christa Hammerl⁷ auf deren Umfang und Aussagekraft hin untersucht. Wenngleich ältere Aufzeichnungen sich sehr oft durch Unsicherheiten auszeichnen und dadurch deren Interpretation schwierig und aufwändig gestaltet sein kann, ließ sich doch eine Erdbebenchronik erstellen, die mit dem Beben vom 4. Mai 1201 ihren Anfang nimmt.⁸ Für Tirol lässt sich das früheste gesicherte Beispiel für den 4. Jänner 1572 festlegen, nachdem jenes im November des Vorjahres als offensichtlich falsch interpretiertes Ereignis aus der Liste der Schadenbeben gestrichen wurde.⁹

Die Inntalfurche gilt unter Seismologen seit jeher als aktive Störungszone. Sie umfasst neben dem Wipp- und dem Sellraintal das Gebiet in Richtung Außerfern, sowie über zusätzliche Verzweigungen im Unterland und dem Zillertal, in denen es in der Vergangenheit immer wieder zu seismischen Aktivitäten kam.¹⁰ Auch Beben in den angrenzenden Regionen wie Graubünden, Südtirol und dem Friaul leiteten ihre Energie bis ins heutige Tirol hinein ab.¹¹ Damit zählt die Inntalzone zu den am nördlichsten gelegenen Störungslinien. Hintergrund dessen ist die Nordverschiebung Afrikas sowie das Bersten und Verschieben der Gesteinspakete im Untergrund der Alpen.

Je weiter es nach Süden geht, desto tiefer verlaufen diese Störungslinien in die Erdkruste hinein. Die Folge davon sind Erdbeben, die in ihrer Intensität wesentlich heftiger ausfallen als es in den nördlichen Gebieten der Fall ist. Auch wenn sich die seismischen Aktivitäten mit erhöhter Energiefreisetzung in den weiter südlich gelegenen Gebieten konzentrieren, finden sich in den Landeschroniken Hinweise auf Erdbeben, die in ihrem Ausmaß verheerende Schäden im Gebiet des heutigen Tirol hinterließen.¹² Eine Hochrechnung des Kooperationsprojektes INTERREG IV HAREIA - *Historical and Recent Earthquakes in Italy and Austria* (2009–2012) zur besseren Erfassung von Erdbeben und zur Erstellung eines grenzübergreifenden historischen Erdbebenkatalogs, ergab, dass ca. alle 300 bis 400 Jahre ein Erdbeben, dessen Epizentrum sich in Tirol befindet, stattfindet und dessen Intensität der Stufe VIII auf der Europäischen Makroseismischen Skala EMS zuzuordnen ist.¹³ Ein solches Beben, dessen Epizentrum in Innsbruck angenommen wird, hatte sich am 4. Jänner 1572 ereignet und teilweise massive Schäden an Gebäuden in Innsbruck, Hall und Absam angerichtet.¹⁴ Chronisten und Stadträte hielten diese Beschädigungen in einigen Fällen in sehr präzise ausgeführten Schadenslisten fest und dokumentierten die baulichen Reaktionen darauf, wie etwa die Installation von Eisenschleudern zur Festigung des Mauerwerks.¹⁵

Über ein weiteres großes Beben, welches am 17. Juli 1670 mit dem Epizentrum in Hall in Tirol die Erde beben ließ, liegen detaillierte Berichte aus diversen Klosterchroniken¹⁶, sowie der *Dreifachen Chronik der Stadt Hall im Innthal*¹⁷ vor. In dieser wurden die Beschädigungen von profanen wie sakralen Bauwerken der Stadt Hall aufgezeichnet, in der Rückschlüsse zur baulichen Entwicklung der Altstadt gezogen werden können.¹⁸ Doch auch im peripheren Umfeld der Stadt Hall wurden Beschädigungen von teilweise anonym geblie-

benen Berichterstatern aufgezeichnet. Das daraus resultierende Schadensbild reicht von Beschädigungen an profanen und sakralen Gebäuden bis hin zu Rissen in der Innsbrucker Stadtmauer.¹⁹ Zusätzlich wurden an diversen Gebäuden in den Altstädten von Imst, Innsbruck, Hall in Tirol, Rattenberg und Kufstein angebaute Stützpfeiler installiert²⁰, die durch ihre vertikale Auslegung Lasten größtenteils über ihre Längsachse in den Boden weiterleiten. Diese wurden aus Höttinger Brekzie, einem Sedimentgestein, welches sich aus eckigen Bruchstücken, die in einer feinen Sedimentschicht eingebettet sind²¹, zusammensetzt, gefertigt und die seit Beginn des 13. Jahrhunderts in Tirol als Baustein verwendet wurde.²² Ein weiteres Beben erschütterte Tirol am 22. Dezember 1689 in einer ähnlichen Intensität wie schon im Juli 1670. Dieses Beben wurde mit einer Epizentralintensität von VII - VIII EMS-98 abgeschätzt, sein Epizentrum war in der näheren Umgebung von Innsbruck zu finden.²³ Ein Beben dieser Stärke kann mittlere bis schwere Schäden an Bauwerken verursachen, die an Gebäuden einfacher Bauart sogar bis zum Einsturz führen können.²⁴ Auch die Schadensbewältigung sowie die präventiven Maßnahmen zum Schutz vor künftigen Erdbeben sind grundsätzlich denen vom Juli 1670 identisch.

Tiroler Burgen innerhalb der Isoleistenzzone

Anhand der historischen Aufzeichnungen von Schadensmeldungen aus betroffenen Siedlungen konnte von dem Kooperationsprojekt INTERREG IV HAREIA das Schüttergebiet²⁵ der jeweiligen Beben eingegrenzt werden. Bei den vorher erwähnten Schadensbeben des 16. und 17. Jahrhunderts konzentrieren sich deren Epizentren innerhalb von nur wenigen Kilometern im Bereich zwischen Innsbruck und Hall in Tirol. Auch wenn die maximale Ausdehnung des Schüttergebietes der erwähnten Beben teilweise stark variiert, lassen sich die größten Beschädigungen doch innerhalb eines überschaubaren Areals eingrenzen. Zehn der in diesem Bereich existierenden Burgen wurden daraufhin auf die Erdbebenfrage in Augenschein genommen und in einer Tabelle zusammengefasst (**Abb. 1**). Burg Thaur bei Hall in Tirol wurde als Nordtiroler Beispiel näher ausgeführt, um die themenbezogene Problematik zu veranschaulichen.

Hist. Aufzeichnungen über Erdbebenschäden		Verstrebungen	Eisen-schleudern	Nachgewiesene Reparaturen
Fragenstein/A	Nein	Nein	Nein	Nein
Martinsbühel/A	Nein	Ja	Ja	Nein
Vellenberg/A	Ja	Unsicher	Nein	Nein
Hohenburg/A	Nein	Nein	Nein	Nein
Ambras/A	Nein	Ja	Ja	Nein
Thaur/A	Ja	Ja	Nein	Nein
Hasegg/A	Ja	Nein	Ja	Ja
Friedberg/A	Nein	Ja	Ja	Nein
Rettenberg/A	Nein	Ja	Nein	Nein
Freundsberg/A	Nein	Ja	Nein	Nein

Abb. 1: Überblickstabelle begutachteter Tiroler Burgen. Tabelle: Stefan Fiechtner, Innsbruck.

Die Wirkung einer Eruption auf eine Burganlage

Bei einem massiv ausgestalteten Bauwerk wie einer Burganlage dürften bei seismisch bedingten Schwingungen wohl mehrheitlich die obersten Mauerpartien betroffen gewesen sein, da sich das Fundament unterschiedlich zu dem träge mitschwingenden Oberbau verhält. Die dort entstehenden entgegengesetzten Kräfte verursachen Risse im Mauerwerk, die aber nicht zum sofortigen Einsturz eines Gebäudes führen müssen (**Abb. 2**).²⁶

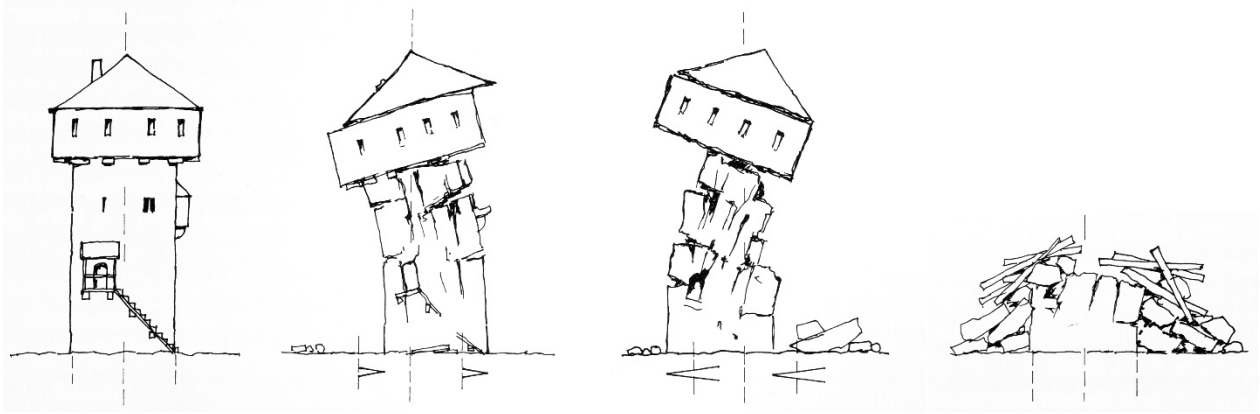


Abb. 2: Zeichnung nach einer Idee von Markus Weidmann 2002, in Meyer 2006, S. 26. Einsturzmodell eines mittelalterlichen Wohnturms. Die Pfeile unterhalb des Turms verweisen auf die horizontalen Schwingungen in Folge seismischer Aktivitäten, die sich konträr zur Eigenfrequenz des Gebäudes verhalten.

Durch die bei einem Beben auftretenden Beschädigungen können an ein und demselben Bauwerk unterschiedliche Zerstörungsgrade vorliegen. Dafür verantwortliche Faktoren sind neben der Art der Erschütterung²⁷ auch das Fundament, der gewählte Standort, der Untergrund und schließlich das Baumaterial selbst. Hierbei gibt es beträchtliche Unterschiede zwischen elastischem Material wie Holz, welches auftretende Schwingungen leichter absorbiert als das viel sprödere Bruchsteinmauerwerk. Steinerne Aufbauten wie Kamine oder mittels Steinplatten gedeckte Dächer verhalten sich bei horizontal verlaufenden Schwingungen ebenfalls als zu starr, um diese auszugleichen, und können in weiterer Folge einstürzen. Die häufig auf Hügelkuppen oder Felszacken exponiert errichteten Burganlagen sind diesbezüglich noch weiteren Faktoren wie Erdrutschen oder Felsstürzen ausgesetzt, die in Folge von seismischen Aktivitäten auftreten können.²⁸

Die Problematik der Identifizierung

Die begutachteten Tiroler Burganlagen befinden sich im peripheren Umfeld von Innsbruck sowie Hall in Tirol und erstrecken sich auf ein Gebiet mit einer Ost-West-Achse von insgesamt 36 km (**Abb. 3**). Wie bereits erwähnt, sind es vor allem die historischen Quellen, die Rückschlüsse auf Beschädigungen durch Erdbeben erlauben. Schwierig erweist sich hierbei die Identifizierung derselben an dem historischen Gemäuer, da eindeutige Grabungsfunde zumeist fehlen.²⁹

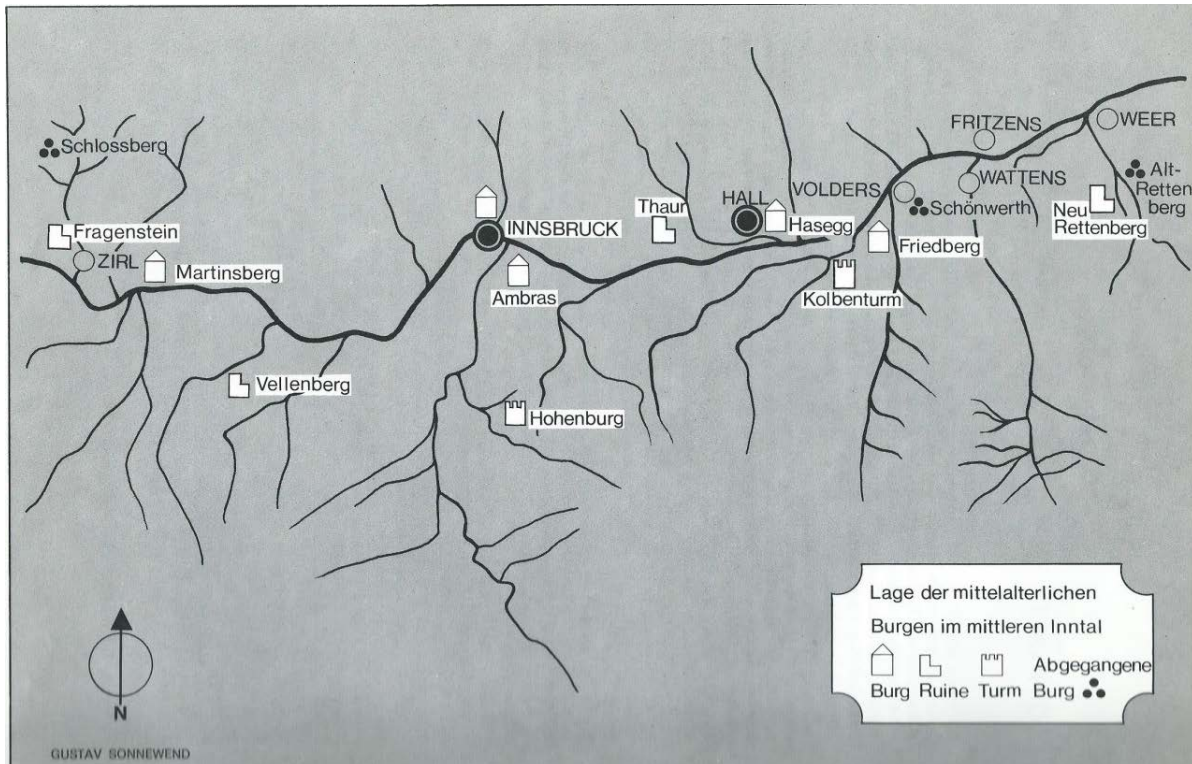


Abb. 3: Karte in Oswald Trapp, *Tiroler Burgenbuch Bd. VI. - Mittleres Inntal* (Bozen 1982) S. 6. Begutachtete Burgen im Inntal mit Zusatz von Freundsberg bei Schwaz.

Hinzu kommt noch die schwierige Identifizierung über den Ursprung von häufig beobachtbaren Rissen in historischer Mauersubstanz sowie die näher eingrenzbbare Abklärung abgesackter oder zur Seite geneigter Mauerzüge. Inwieweit überhaupt eine Unterscheidung zwischen einer abgerutschten Mauerpartie infolge von seismischen Aktivitäten, durch die Eigenlast einer Mauer infolge der zu hohen Masse auf weniger stabilem Untergrund oder durch anderweitige erosionsbedingte Oberflächenveränderung getroffen werden kann, muss bisweilen offenbleiben.

Schloss Thaur bei Hall in Tirol

Die Burganlage oberhalb der Gemeinde Thaur wurde auf einem glacialen Schuttkegel errichtet, der steil nach Süden zur Talseite absinkt und bereits in prähistorischer Zeit besiedelt worden war.³⁰ Die stetig erweiterte Bausubstanz wurde in der sigmundianischen sowie maximilianischen Periode auf die heute dominierende Barbakane samt Toranlage erweitert.³¹ Die Stadt Hall übernahm 1511 die Pflege der Anlage, welche sie pfandweise übernommen hatte. Bereits im Jahr 1514 wurde eine Baukommission unter Hans Zott beauftragt, den stellenweise schlechten Bauzustand auf weitere Mängel hin zu untersuchen. Dabei wurde festgestellt, dass sämtliche Dächer der Anlage undicht waren³² und die eindringende Feuchtigkeit dem Mauerwerk stark zusetzte. 1525 wurde von aufständischen

Bauern ein Brand gelegt.³³ In den folgenden hundert Jahren wurde häufig über den stetig zunehmenden Verfall der Anlage geklagt, Reparaturen blieben jedoch selten. 1616 zog schließlich der Pfleger aus der Burg aus und die Anlage wurde Opfer von Stein- und Baumaterialraub³⁴, bis sie schließlich vollkommen dem Verfall preisgegeben wurde. Obwohl die Burg zur Zeit des Bebens von 1572 noch bewohnt gewesen ist, sind keine Aufzeichnungen über Beschädigungen erhalten. Über das gesamte 16. Jahrhundert hindurch ist das Schriftgut über die fortlaufenden Beschädigungen durch Verfall und Feuer nicht abgerissen, weshalb möglicherweise davon ausgegangen werden kann, dass sich im Falle von Beschädigungen durch seismische Aktivitäten zumindest Verweise in den Quellen hätten finden lassen müssen. Da dies nicht der Fall ist, hielt die Burg offensichtlich dem Beben 1572 stand. Was architektonische Gegebenheiten wie stützende Pfeiler anbelangt, muss auch auf die Tatsache verwiesen werden, dass die Installation eines solchen Baukörpers nicht prinzipiell mit der Erdbebenproblematik zu verbinden ist. Auf der Ostseite der Anlage sind in maximilianischer Zeit Strebepfeiler aus Nagelfluh sekundär in die bestehende Mauer eingestellt worden (**Abb. 4**). Die topographischen Gegebenheiten des aus glacialem Geschiebemergel bestehenden Burghügels in Verbindung mit der nach Süden absinkenden Geländestufe, verweisen noch auf anderweitige Gründe wie beispielsweise der sukzessiven Unterspülung des Mauerwerks infolge von Regen- und Schmelzwasser, mit dem sich die Baumeister auseinandersetzen mussten.³⁵



Abb. 4: Schloss Thaur bei Hall in Tirol. An die Ostmauer in maximilianischer Zeit angesetzte Pfeiler aus Nagelfluh. Foto: Stefan Fiechtner, Innsbruck.

1651 wurde der ruinöse Zustand der Anlage in einem Gutachten des Hofbaumeister Christoff Gump hinsichtlich einer möglichen Renovierung als „*nit one sonder grosse uncosten*“ beschrieben, zumal auch sämtliche Dächer bereits abgetragen waren.³⁶

Bei dem Beben vom 17. Juli 1670 erfuhr die Burganlage Thaur laut Bertsch³⁷ ebenfalls Beschädigungen. Bedauerlicherweise konnten trotz historischer Belege der Zerstörungen eine Lokalisierung derselben dennoch nicht vorgenommen werden. Das Gesamtbild der heute noch zu sehenden Beschädigungen erlaubt indessen lediglich Spekulationen über die Folgen dieses Erdbebens. In der Pfandverschreibung an Franz Andrä von Sternbach von 1706 wird dezidiert festgehalten, dass das Schloss „*schon vor jaren in velligen Abpau gerathen und seinem Pfandinhaber in ruinierten Zustand nichts dienlich sein kann*.“³⁸ Selbst wenn das Beben von 1689 weitere Beschädigungen der Bausubstanz zur Folge gehabt hätte, war das Interesse, diese schriftlich zu erwähnen, nicht mehr vorhanden.

Ein Blick über die Landesgrenzen

Aus den Tirol umgebenden Gebieten existieren Befunde an historischem Mauerwerk, die sich präziser mit seismischen Aktivitäten in Verbindung bringen lassen, als dies an der Burganlage Thaur bei Hall i. T. möglich war. In weiterer Folge werden Erdbeben aus dem 13./14. Jh. genannt, deren Auswirkungen sich an jeweils einer vorgestellten Anlage³⁹ behafteten lassen.⁴⁰

Das Churwaldner Beben von 1295, CH

Am 3. September 1295 ereignete sich in der Region um Churwalden/Graubünden ein Erdbeben mit der Epizentral-Intensität der Stufe VIII der EMS-98-Skala, welches laut Quellen Schäden an dem namensgebenden Prämonstratenser Kloster Churwalden⁴¹ sowie 15 umliegenden Burgen verursachte.⁴² Anhand zeitgenössischer Berichte aus den Annalen von Colmar/F und Osterhofen/D, sowie aus verschiedenen Kurzberichten die u. A. aus Wien/A und Verona/I stammen, lässt sich dieses Beben chronologisch wie seismologisch zuverlässig einschätzen und stellt damit das älteste ausführlich beschriebene Schweizer Schadenbeben dar.⁴³ Durch archäologische Bauuntersuchungen an der Burganlage Gams/CH⁴⁴, sowie der Kathedrale in Chur/CH konnten hierbei Informationen zur Erdbebenthematik gewonnen werden, die auf einen möglichen Zusammenhang schließen lassen könnten.

Burgruine Gams SG/CH

Die urkundlich nirgends erwähnte Burganlage⁴⁵ in Gams SG wurde bei Straßenarbeiten 1963 wiederentdeckt und in den Ausgrabungskampagnen im Folgejahr sowie 1999–2000⁴⁶ weitestgehend in ihrer einstmaligen Ausdehnung rekonstruiert. Die in einer Hanglage errichtete Anlage wurde von einem Bering eingefasst, der neben den fortifikatorisch-repräsentativen Bauwerken noch Wohn- und möglicherweise Wirtschaftsgebäude einfasste. Der

Benutzungszeitraum der Anlage wird anhand gewonnener 14C-Daten aus der ersten Kulturschicht innerhalb des Wohnturms in einer kalibrierten Zeitspanne zwischen 1215 und 1287 eingeordnet.⁴⁷ Eine diskutable Begründung für die frühe Aufgabe der Anlage mag auf das Erdbeben von 1295 zurückzuführen sein, da diverse Zerstörungsbefunde auf eine möglicherweise infolge einer Eruption⁴⁸ auftretenden abrupten Terrainabsenkung hindeuten. Des Weiteren finden sich 7–30 cm breite vertikal verlaufende Risse in den Nord-Süd orientierten Mauerpartien (**Abb. 5**).

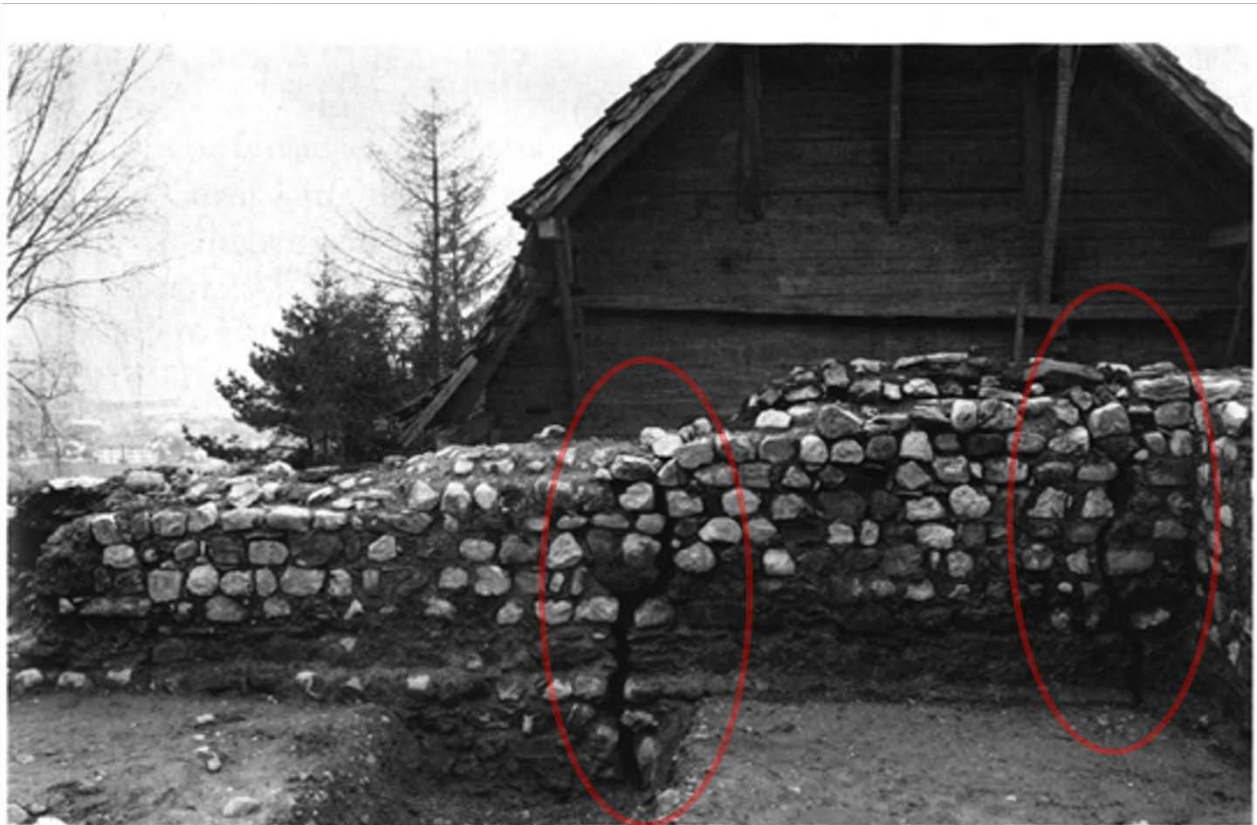


Abb. 5: Burgruine Gams/SG, Ostwand des Kernbaus. Durch rote Ellipsen hervorgehobene 7-30 cm breite vertikal verlaufende Risse, die die Ostwand des Kernbaus durchziehen. Foto: Georg Sidler, Schwyz. In: Gollnick 2001, Abb. 8, S. 31.

Zusätzlich wurde beobachtet, dass sich die talwärts gerichteten Mauern nach außen neigten, sowie ganze Mauerverbände abgesackt waren. Eine im gesamten Burghofareal ange-troffene einheitlich mächtige Versturzschicht weist auf den Einsturz hoch aufragender Baukörper durch ein einziges heftiges Ereignis hin. In weiterer Folge dürfte es dann zu einem Brand im Bergfried gekommen sein, wie die dort angetroffene Brandschicht vermuten lässt.⁴⁹ In Ermangelung von reparaturbedingen Befunden ist davon auszugehen, dass die Burganlage nach dem Ereignis aufgegeben und verlassen worden war.⁵⁰

Obwohl die dem Epizentrum des Churwaldner Erdbebens nächstgelegene Burganlage Strassberg in Malix/GR über keine bekannten Erdbebenbeschädigungen verfügt⁵¹, so ließe sich möglicherweise eine auffallende architektonische Besonderheit an der Westfassade der Kathedrale von Chur (fertiggestellt 1272) mit dem Churwaldner Beben in Verbindung bringen. Wie in dem 2005 erschienen Werk „Erdbeben in Graubünden – Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft“ von Monika Gisler, Markus Weidmann und Donath Fähr (Hrsg.) wird bereits auf die stellenweise bis zu 3 cm versetzte unregelmäßige Mauerflucht an der Westfassade als denkbare Folgeerscheinung von behobenen Erdbebenschäden hingewiesen.⁵² Demnach krägt die Mauer unterhalb des Giebelfeldes an dessen Übergang aus der Flucht heraus, zusätzlich wurden die darüber befindlichen Steinlagen in kleineren Dimensionen ausgeführt, was ein in sich geschlossenes homogenes Erscheinungsbild trübt. Ein Blick vom Kathedraleneingang aus nach oben verdeutlicht die konkave Wölbung, welche die Mauerflucht im Bereich oberhalb des Fensterscheitels beschreibt (**Abb. 6**).

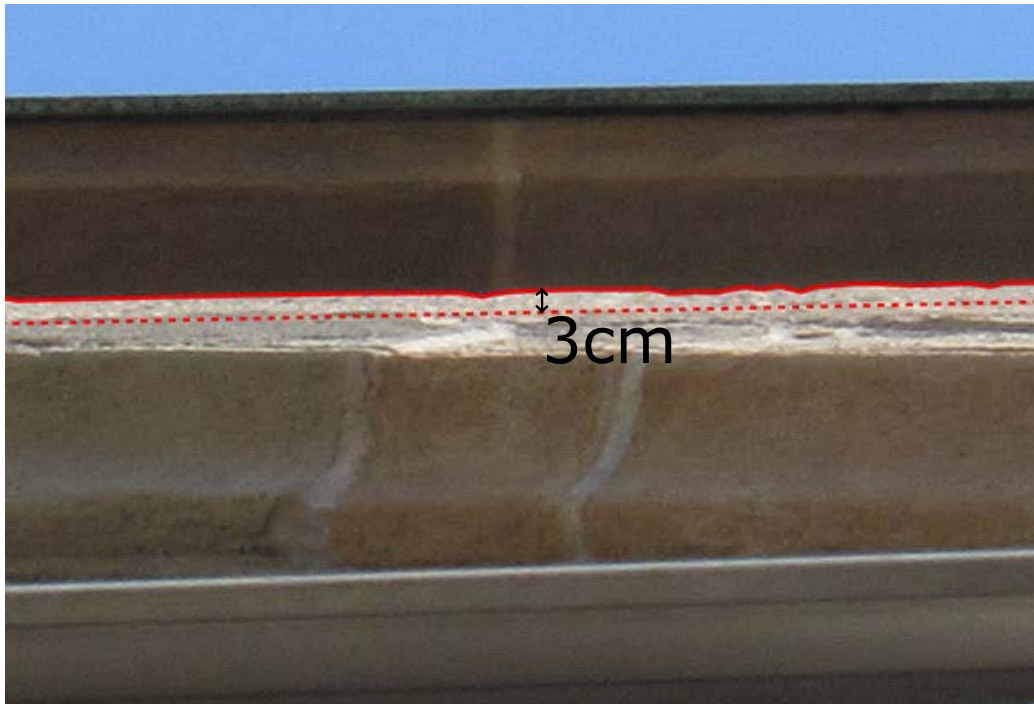


Abb. 6: Chur, Westfassade der Kathedrale. Vergrößertes Detail der oberen Fensterlaibung des großen Fensters in der Kathedrale Chur, Westfassade. Die konkave Wölbung, welche erst durch die Gesamtbetrachtung der Fassadenbreite ersichtlich wird, wurde hier durch den Zwischenraum von durchgehender und strichlierter Linie verdeutlicht, wobei letztere sich durch die NW- und SW-Ecken vorgegebene Mauerflucht orientiert. Foto: Stefan Fiechtner, Innsbruck.

Aufgrund baugeschichtlicher Untersuchungen in den Jahren 2005/06 handelt es sich bei dem Giebelfeld um sekundär angebrachtes Mauerwerk, welches nach typologischen Kriterien des Giebelfensters in den Zeitraum um 1310 datiert.⁵³ Folglich lassen sich diese Neube-

obachtungen in denselben Kontext stellen, wiewohl sich auch Lukas Högl, dipl. Architekt und Archäologe, für eine mögliche Zusammengehörigkeit zum Churwaldner Beben ausspricht.⁵⁴ Jedoch kämen auch anderweitige Begründungen für das vorliegende Merkmal in der Kathedralenwestfassade in Frage, fußt doch das Fundament der rezenten Westfassade auf unterschiedlichen älteren Fundamenten,⁵⁵ was zu einer differenzierten Setzung führen könnte.

Nachtrag zum Churwaldner Erdbeben von 1295

Die in den oben erwähnten zeitgenössischen Quellen⁵⁶ beschriebenen Zerstörungen des Prämonstratenserklosters Churwalden sowie weiterer bis zu fünfzehn Burgen, werfen hinsichtlich fehlender Beschädigungen an der dem Kloster nächstgelegenen Anlage Strassberg in Malix/GR,⁵⁷ oder der nur unweit gelegenen Burg Belfort bei Brienz - Brinzauls/GR Fragen auf, welche sich mit der tatsächlichen Identifizierung materieller Zeugnisse im Abgleich mit historischen Quellen stellen. Laut der in der Osterhofener Chronik beschriebenen Beschädigungen, die mitunter maßgebend für die Lokalisierung des Epizentrums waren, erfuhr das Kloster Churwalden massive Zerstörungen, die sich archäologisch und bauhistorisch jedoch bislang nicht nachweisen lassen.⁵⁸

Zusätzlich tritt eine gewisse Diskrepanz bei der Auslegung des Intensitätswertes auf, da die in den Chroniken aufgeführten Beschädigungen mit deren geographischer Verteilung auf eine Intensitätsstufe VIII auf der EMS-98 Richterskala hindeuten. Ein Umstand, der im Abgleich mit den in den Osterhofener Annalen aufgeführten *gänzlichen Zerstörung*⁵⁹ eine Steigerung des Intensitätswertes zur Folge hätte.⁶⁰

Auch der im Zusammenhang mit dem Churwaldner Erdbeben erwähnte Tomilser Felssturz lässt sich aufgrund seiner bislang nicht erfolgten Datierung nicht eindeutig diesem Ereignis zuordnen.⁶¹ Des Weiteren führt der Geologe Markus Weidmann die generell hohe Anzahl von Felsstürzen im Domleschg an, was eine exakte Verortung dieses Felssturzes und dessen Ablagerungen erschwert.⁶²

Letztendlich bleibt zu hoffen, dass es in Anbetracht der hohen historischen Quellendichte und deren Inhalt durch die künftige Generierung neuer Befunde zu einer Erweiterung des Kenntnisstandes über dieses Erdbeben und dessen Auswirkungen kommen wird.

Das Erdbeben im Umkreis von Basel 1356

Das Erdbeben in der Nacht vom 18. auf den 19. Oktober 1356 zählt zu den stärksten Schadensbeben, die sich in historischer Zeit nördlich der Alpen ereignet haben, und wird unter Seismologen als „Jahrtausendbeben“ angesprochen.⁶³ Die Intensität des Bebens lag im Epizentralbereich bei Stufe IX nach der EMS-98-Skala und richtete innerhalb der oval gezogenen Isoleistenzone von etwa 380 auf 190 km noch leichte Schäden an.⁶⁴ Auf einer von Werner Meyer⁶⁵ erstellten Karte über die Erdbebenschäden in der Region Basel, weist die

südlich von Basel befindliche Region eine hohe Konzentration von Burganlagen auf, in der sich auch die meisten durch das Beben komplett zerstörten oder wieder errichteten Anlagen befinden (**Abb.7**).

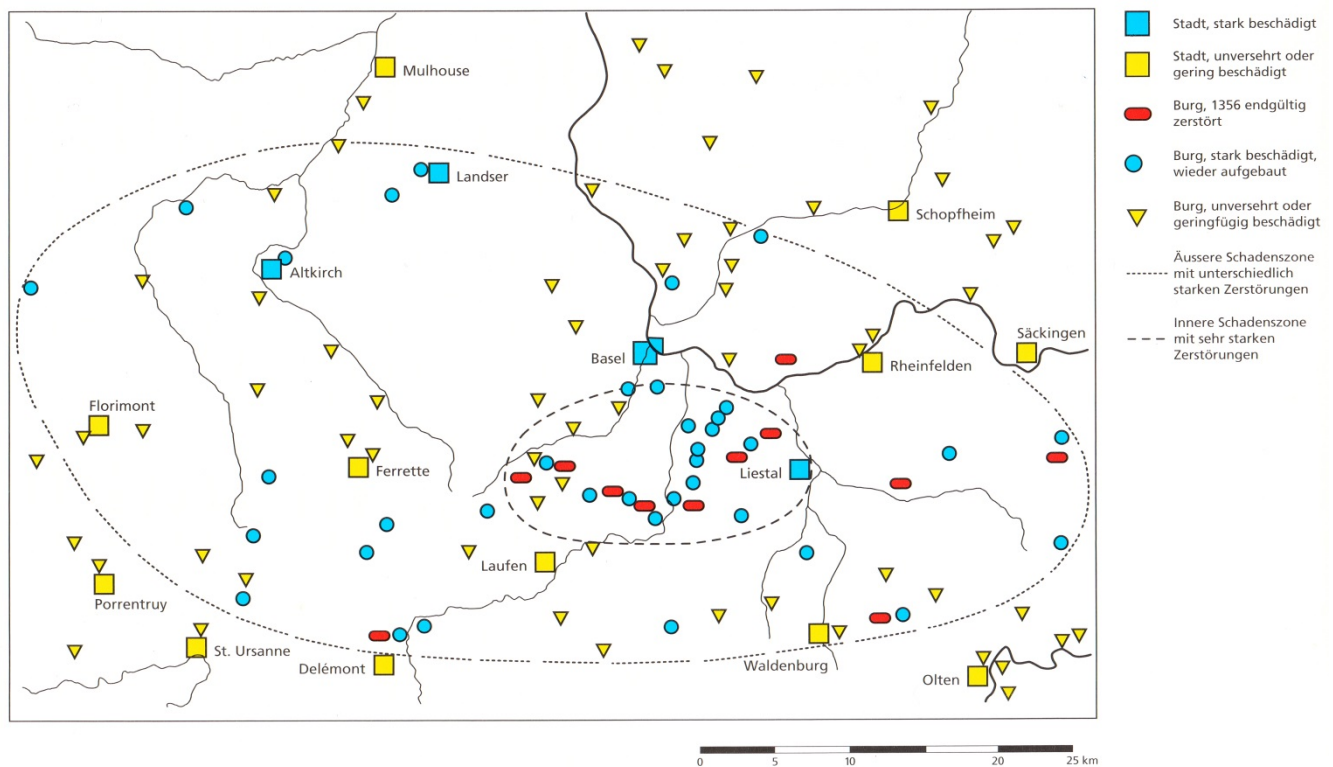


Abb. 7: Region Basel. Karte in Meyer 2006, S. 67. Der strichlierte Kreis bildet jenes Gebiet ab, in dem sich die meisten Burgen die durch das Beben von 1356 zerstört wurden befinden.

Wenngleich Identifizierungsprobleme⁶⁶ die Komplettierung einer Liste von erdbebenzerstörten Burgen im Basler Raum verzögern, kann doch auf die übereinstimmenden Namenslisten mehrerer Chronisten zurückgegriffen werden, die von insgesamt 60 zerstörten Burgen berichten.⁶⁷ Bedauerlicherweise übermitteln diese Listen keine oder nur spärliche Angaben über das tatsächliche Zerstörungsausmaß einer Burg,⁶⁸ wohingegen an einigen dieser Anlagen Grabungsbefunde herangezogen werden konnten, die dieses Bild konkretisieren.

So konnten auf Burg Madeln ob Pratteln im Zuge einer laienhaft betriebenen Grabung⁶⁹ 1939/40 Einblicke auf ein solches Zerstörungsbild einer durch seismische Aktivitäten zerstörten Burganlage gewährt werden. Diese Anlage soll stellvertretend für alle in den Chroniken erwähnten und durch das Beben vom Oktober 1356 zerstörten Burgen kurz vorgestellt werden.⁷⁰

Burg Madeln ob Pratteln BL/CH

Die Burg Madeln befindet sich auf einer Anhöhe am Rande der Rheinebene in unmittelbarer Nähe der Gemeinde Pratteln. Bei der Anlage handelt es sich um eine Rodungsburg

aus der 2. Hälfte des 13. Jahrhunderts, die während ihres ca. einhundertjährigen Bestandes einige bauliche Veränderungen erfuhr.⁷¹ In der Familienchronik der Eptinger aus dem 16. Jahrhundert ist vermerkt, dass Madeln und Schloss Pratteln durch das Erdbeben zerstört wurden. Während das eher unwohnliche und abgelegene Madeln nicht mehr den Ansprüchen der Zeit genüge und dem Verfall preisgegeben wurde, erfuhr Schloss Pratteln eine Renovation.⁷² Die Besonderheit dieser Anlage liegt vor allem an den klaren Befundumständen, die nicht zuletzt eine relative Datierung durch das freigelegt Fundmaterial erlaubt.⁷³ Werner Wild sieht im Zuge des ausgeprägten Fundspektrums der Ruine Madeln einen generellen Hinweis für eine durch Erdbeben zerstörte Burganlage.⁷⁴ Selbst durch die mangelhafte und teilweise unvollständige Grabungsdokumentation⁷⁵, erlauben die Befunde einen vergleichsweise guten Einblick auf den Baubestand einer einem Erdbeben zum Opfer gefallenen Burg. Auch anhand des Grabungsbefundes sind keine Anzeichen für einen Wiederaufbau der Anlage zu finden, was sich mit den historischen Aufzeichnungen der Familienchronik der Eptinger deckt.⁷⁶

Aus bauanalytischer Sicht ist die in großen Teilen in einem Verband befindliche niedergestürzte Ostwand des Kernbaus von erheblicher Bedeutung, liefert sie doch den für diese Arbeit so wichtigen bautechnischen Befund einer durch Erdbeben zerstörten Bausubstanz (**Abb. 8**).

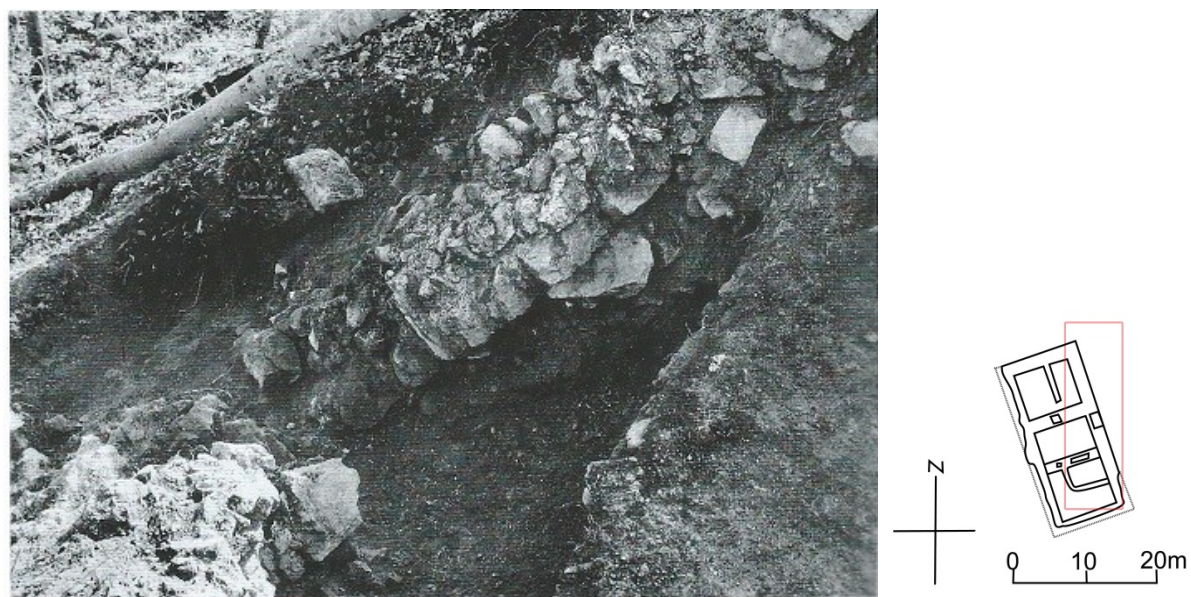


Abb. 8: Pratteln/CH, Ostwand. Abgestürzte Ostwand des Kernbaus der Burg Madeln während der Grabungsarbeiten 1939/40. Foto: Archiv Archäologie Baselland, Liestal. Grundriss des Kernbaus nach Werner Meyer, *Burgen von A–Z: Burgenlexikon der Regio. Jubiläumsausgabe zum 50jährigen Bestehen der Burgenfreunde beider Basel*. Basel 1981, S. 104.

Dieses Zerstörungsbild ähnelt der Befundsituation in Gams, St. Gallen, da auch dieser im Verbund befindlicher Mauerzug nur durch ein plötzliches Ereignis in die angetroffene Position gekommen sein kann.⁷⁷

Resümee

Durch seismische Aktivitäten bedingte Beschädigungen an historischer Bausubstanz lassen sich im archäologischen Befund nur sekundär durch die dabei hervorgerufenen Boden-oberflächenveränderungen erfassen. Demgegenüber lassen sich durch natürliche Erosionsprozesse hervorgerufene Beschädigungen stellen, welche zu gleichen oder ähnlichen Schadensmustern führen können.

Diese Situation lässt sich in einigen glücklichen Fällen durch eine erweiterte Befunddichte, wie den angetroffenen Fundspektren sowohl absolut chronologisch mit einem in historischen Quellen vermerkten Schadensbeben in Verbindung bringen, als auch dadurch ergänzen, dass die schiere Menge und Qualität des Fundgutes auf ein abrupt einsetzendes Ereignis hinweist.

Die hier dargestellten Befunde, welche sich zum einen gesichert und zum anderen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit mit einem Erdbeben in Verbindung bringen lassen, zeichnen ein sehr facettenreiches Bild. Dieses kann wie im Falle der Burgruine Gams/SG von vertikal verlaufenden Rissen und einer in großen Teilen der Anlage zu findenden Versturzschicht über Mauerausbuchtungen in der Kathedrale von Chur/GR hin zu verrutschten Mauerzügen in Madeln/BL reichen. Aber auch nachträgliche eingestellte Baukörper wie Stützpfeiler o. ä., wie sie auf Burg Thaur/A anzutreffen sind, können prophylaktische Einrichtungen gegen Erdbebenbeschädigungen sein.

Zum Schluss sei zusammenfassend darauf hingewiesen, dass der von so vielen Faktoren abhängige Aspekt einer klaren Befundzuweisung zu einem Erdbeben demnach nicht pauschal auf Objekte innerhalb eines lokalisierten historischen Epizentrums angewendet werden kann, sondern der interdisziplinären Untersuchung einer jeden einzelnen Anlage bedarf.

Am Beispiel von Tirol wird dieser Umstand insofern verdeutlicht, als dass die hier aufgeführten Burganlagen einerseits über keine sichtbaren Beschädigungen von Erdbeben mehr verfügen, bzw. diese nicht als solche erkannt wurden und andererseits einige davon kontextuell in historischen Quellen genannt werden. Eine spezifische Ansprache zu potentiellen Erdbebenbeschädigungen können also nur weiterführende Forschungen erbringen.

Abbildungsnachweis

1, 4, 6: Stefan Fiechtner, Innsbruck. – 2, 7, 8: Werner Meyer. Da verfiel Basel überall. Das Basler Erdbeben von 1356. Basel 2006. – 3: Oswald Trapp. Tiroler Burgenbuch, Bd. VI. - Mittleres Inntal. Bozen 1982. – 5: Ulrike Gollnick. Die Burgruine Gams. In: Mittelalter. Zeitschrift des Schweizerischen Burgenvereins, 6. Jahrgang 2001. Heft 1. Basel 2001.

Schlagwörter

Geographische Region: Innsbruck, Tirol. Zeitperiode: 1572-1689. Forschungsbereich: Historische Erdbeben.

Keywords: Erdbebenschäden/Bauforschung/Höttinger Brekzie/Eisenschleudern

¹ Die Quellaussagen lassen sich nicht immer mit bestimmten Anlagen verbinden. So wird in den Annalen des Klosters Osterhofen/DE überschlagsmäßig von 15 zerstörten Burgen geschrieben.

² Ältestes nachgewiesenes Erdbeben in Tirol, siehe: Homepage Sicherheitsinformationszentrum Österreich/<http://www.siz.cc/bund/sicherheit/show/73>.

³ Siehe Intensitäts-Skala EMS-92, Kurzform in: Christa Hammerl/Wolfgang A. Lenhardt/Marcel Innerkofler. Forschungen zu den stärksten historischen Erdbeben im mittleren Inntal im Rahmen des INTERREG IV-Projektes HAREIA. In: Alexander Zanesco (Hrsg.) Forum Hall in Tirol. Neues zur Geschichte der Stadt, Bd. 3. Hall 2012, S. 174-205.

⁴ Siehe Kapitel II. Tirol als Erdbebengebiet.

⁵ So z. B. Annales Osterhovenses, Annales Basileenses et Colmarienses u. Annales Halesbrunnenses. Siehe in: Gabriela Schwarz-Zanetti. Das Churwaldner Erdbeben vom 3. September 1295. In: Monika Gisler u. a. (Hrsg.) Nachbeben. Eine Geschichte der Erdbeben in der Schweiz. Bern/Stuttgart/Wien 2008. S. 35-40.

⁶ Felix Faber - Fratrisc Felicis Fabri Descriptio Sveviae, in: QSG 6, Basel 1884.

⁷ Christa Hammerl. Das Erdbeben vom 4. Mai 1201. Mitteilungen des Inst. f. Österr. Geschichtsforschung, Bd. 103/3-4. Wien 1995, S. 350-368.

⁸ https://www.zamg.ac.at/cms/de/geophysik/erdbeben/erdbeben-in-oesterreich/copy3_of_die-staerksten-erdbeben-in-oesterreich. Vgl. auch Hammerl 1995 (wie Anm. 7), S. 350-368.

⁹ Hammerl u. a. 2012 (wie Anm. 3), S. 177.

¹⁰ Josef Bertsch. Dorfbuch Thaur. Thaur 2012. S. 3.

¹¹ Hammerl u. a. 2012 (wie Anm. 3), S. 175. Siehe auch: Monika Gisler, Markus Weidmann, Donat Fäh. Erdbeben in Graubünden. Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft. Unter der Mitarbeit von Philipp Kästli, Garbiela Schwarz-Zanetti und Nicholas Deichmann. Chur 2005.

¹² Bertsch 2012 (wie Anm. 10), S. 4.

¹³ Hammerl u. a. 2012 (wie Anm. 3), S. 175.

¹⁴ Hammerl u. a. 2012 (wie Anm. 3), S. 180.

¹⁵ Johanna Felmayer. Die profanen Kunstdenkmäler der Stadt Innsbruck. I. Teil Altstadt - Stadterweiterungen bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts. In: Österreichische Kunsttopographie (Hrsg.) Institut für Österreichische Kunstforschung des Bundesdenkmalamtes. Bd. XXXVIII. Wien 1972. S. 103.

¹⁶ KPS (Konventprotokoll Schwaz) I, 162-163 siehe P. O. Ruggenthaler OFM, Erdbeben im Tiroler Inntal im 17. und 18. Jahrhundert. Tiroler Heimatblätter 80, H.1. Innsbruck 2005, S. 2.

¹⁷ Philibert P. Seeböck. Dreifache Chronik der Stadt Hall im Innthale. In: Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg. Heft 26. Innsbruck 1882, S. 41-98.

¹⁸ Hammerl u. a. 2012 (wie Anm. 3), S. 183.

¹⁹ Hammerl u. a. 2012 (wie Anm. 3), S. 188.

²⁰ <http://www.prachensky.com/michael/projekte/talpino/erdbebenlinie-inntal.php>.

²¹ Ulrich Obojes. Die Höttinger Brekzie - Entstehung, Eigenschaften und Gewinnung. In: Siegl Gerhard (Hrsg.) Die Höttinger Brekzie - ein Tiroler Werkstein: Entstehung, Abbauorte, Geschichte, Verwendung, Erhaltung. Innsbruck 2012, S. 13.

²² Obojes 2012 (wie Anm. 21), S. 11. Vgl. Anja Mitterdorfer, Historische Erdbeben in Innsbruck, Tirol. Bauforschung an ausgewählten Innsbrucker Bauwerken. Innsbruck 2015.

²³ Hammerl u. a. 2012 (wie Anm. 3), S. 194.

²⁴ Hammerl u. a. 2012 (wie Anm. 3), S. 200.

²⁵ Begriffserklärung: Gesamtbereich in dem das Erdbeben verspürt worden ist.

²⁶ Werner Meyer. Da verfiel Basel überall. Das Basler Erdbeben von 1356. Basel 2006. S. 70.

²⁷ Markus Weidmann. Erdbeben in der Schweiz. Chur 2002. S. 148-154.

²⁸ Vgl. Werner Wild. Unter schrecklichem Knallen barsten die Mauern. Auf der Suche nach archäologischen Spuren von Erdbebenkatastrophen. In: Zeitschrift des Schweizerischen Burgenvereins 2006. 11. Jahrgang-2006/3, S. 145-164.

²⁹ Vgl. Meyer 2006 (wie Anm. 26), S. 68-70.

³⁰ Gretl Köfler. Thaur. In: Oswald Trapp (Hrsg.) Tiroler Burgenbuch, Bd. VI. Mittleres Inntal. Bozen 1982, S. 192.

³¹ Bertsch 2012 (wie Anm. 10), S. 79.

³² Köfler 1982 (wie Anm. 30), S. 202. Vgl. Bertsch 2012 (wie Anm. 10), S. 80.

³³ Max Straganz. Hall in Tirol. Ein Beitrag zur Geschichte des tirolischen Städtewesens. Innsbruck 1903, S. 169.

³⁴ Sehr wahrscheinlich dürfte die zu Anfang des 17. Jh. restaurierte und barockisierte Wallfahrtskirche St. Peter und Paul viel des ursprünglich zur Burg gehörenden Materials beinhalten.

³⁵ Köfler 1982 (wie Anm. 30), S. 203.

³⁶ TLA, Inventare A 49/21.

³⁷ Bertsch 2012 (wie Anm. 10), S. 2.

³⁸ Köfler 1982 (wie Anm. 30), S. 204.

³⁹ Siehe unten. Exkurs in die Sakralarchitektur: Kathedrale Chur, Westfassade.

⁴⁰ Das grosse Villacher Beben vom 25. Januar 1348 musste aufgrund des vorgegebenen Textumfanges aus der Liste der hier behandelten Erdbeben gestrichen werden.

⁴¹ Auswertung der Grabung/Bauuntersuchung der Jahre 1962-64 und 1968-70 durch H. Rutishauser, unpubl. Diss. 1976.

⁴² Gisler u. a. 2005 (wie Anm. 11), S. 55.

⁴³ Vgl. Schwarz-Zanetti 2008 (wie Anm. 5), S. 36.

⁴⁴ Ulrike Gollnick. Die Burgruine Gams. In: Mittelalter. Zeitschrift des Schweizerischen Burgenvereins, 6. Jahrgang 2001. Heft 1. Basel 2001, S. 26-35.

⁴⁵ H. R. Inhelder. Die Burgen, Befestigungen und Ansitze Unterrätens. Werdenberger Jahrbuch 7. Buchs 1994, S. 28-69.

⁴⁶ Zwischenzeitliche nicht autorisierte Eingriff durch den Grundbesitzer nicht miteinbezogen.

⁴⁷ Gollnick 2001 (wie Anm. 44), S. 33.

⁴⁸ Alex R. Furger. Ruinenschicksale. Naturgewalt und Menschenwerk. Basel 2011, S. 124. Furger gemahnt hierbei zur Vorsicht, da auch anderweitige natürliche Ursachen zu einer Absenkung des mehrheitlich aus Lehm bestehenden Burghügels geführt haben können.

⁴⁹ Gollnick 2001 (wie Anm. 44), S. 31.

⁵⁰ Gollnick 2001 (wie Anm. 44), S. 31. Gollnick erwähnt in Bezug zur Aufgabe der Burg zusätzlich die sozialwirtschaftliche Veränderung des beginnenden 14. Jh.

⁵¹ Schwarz-Zanetti 2008 (wie Anm. 5), S. 38. Bei einer persönlichen Begehung konnten zwei voneinander trennbare Brände festgestellt werden, welche sich von der Bauabfolge jedoch nicht mit dem Beben von 1295 verbinden lassen.

⁵² Gisler u. a. 2005 (wie Anm. 11), S. 58.

⁵³ Freundliche Mitteilung von Manuel Janosa, Archäologischer Dienst Graubünden im März 2018.

⁵⁴ Gisler u. a. 2005 (wie Anm. 11), S. 54.

⁵⁵ Freundliche Mitteilung von Manuel Janosa, Archäologischer Dienst Graubünden im März 2018.

⁵⁶ Schwarz-Zanetti 2008 (wie Anm. 5), S. 37. Schwarz-Zanetti nennt hierbei die beiden Ostschweizer Chronisten Johannes Vitoduranus und Christian Kuchmeister, die in deren Chroniken aus der 1. H. 14. Jh. keine Hinweise auf ein Erdbeben zu finden sind.

⁵⁷ Vgl. Gisler u. a. 2005 (wie Anm. 11), S. 54. Vgl. auch: Schwarz-Zanetti 2008 (wie Anm. 5), S. 38.

⁵⁸ Die Auswertung der Grabung/Bauuntersuchung der Jahre 1962-64 und 1968-70 durch H. Rutishauser, unpubl. Diss. 1976, erbrachte keine erdbebenspezifische Befunde.

⁵⁹ Vgl. Gisler u. a. 2005 (wie Anm. 11), S. 55.

⁶⁰ Gisler u. a. 2005 (wie Anm. 11), S. 57.

⁶¹ Schwarz-Zanetti 2008 (wie Anm. 5), S. 38.

⁶² Freundliche Mitteilung von Markus Weidmann, Büro für erdwissenschaftliche Öffentlichkeitsarbeit Chur, im April 2018.

⁶³ Weidmann 2002 (wie Anm. 27), S. 78, S. 264.

⁶⁴ Meyer 2006 (wie Anm. 26), S. 25, bes. S. 66.

⁶⁵ Meyer 2006 (wie Anm. 26), S. 67.

⁶⁶ Burg Homberg und Thierstein wurden bis heute nicht identifiziert. Siehe Meyer 2006 (wie Anm. 26), S. 71.

⁶⁷ Meyer 2006 (wie Anm. 26), S. 71. Vgl. Beitrag Gabriela Schwarz-Zanetti. Interdisziplinäre Rekonstruktion des Basler Erdbebens von 1356 an der ETH Zürich: ein Werkstattbericht. In: Zeitschrift des Schweizerischen Burgenvereins. 11. Jahrgang 2006. Heft 3. Basel 2006, S. 140-144.

⁶⁸ Meyer 2006 (wie Anm. 26), S. 68.

⁶⁹ Meyer 2006 (wie Anm. 26), S. 87.

⁷⁰ Vgl. Wild 2006 (wie Anm. 28), S. 145-164.

⁷¹ In der Überarbeitung der Grabungsprotokolle wird von 4 Bauphasen ausgegangen.

⁷² Reto Marti/Renata Windler. Die Burg Madeln bei Pratteln/BL. Eine Neubearbeitung der Grabungen 1939/40. Berichte aus der Arbeit des Amtes für Museen und Archäologie des Kantons Baselland, Heft 012. Liestal 1988, S. 21.

⁷³ Marti/Windler 1988 (wie Anm. 72), S. 20. Das gut aufbereitete Fundspektrum endet in der Mitte des 14. Jh.

⁷⁴ Vgl. Wild 2006 (wie Anm. 28), S. 145-164.

⁷⁵ Marti/Windler 1988 (wie Anm. 72), S. 5.

⁷⁶ Marti/Windler 1988 (wie Anm. 72), S. 28.

⁷⁷ Marti/Windler 1988 (wie Anm. 72), S. 37. Der Vollständigkeit halber soll auf eine weitere mögliche Erklärung für diese umgestürzte Mauer in dem später stattfindenden Steinraub hingewiesen werden.

Historische Erdbeben in Innsbruck, Tirol

Bauforschung an ausgewählten Innsbrucker Bauwerken

Anja Mitterdorfer

Historische Erdbeben 1572, 1670, 1689. Berichte über Bauwerksschäden aus historische Quellen

In den Jahren 1572, 1670 und 1689 wurde die Bevölkerung von Innsbruck in Tirol von heftigen Erdstößen, die Tage und Monate andauerten, heimgesucht. Die sehr religiösen Bewohner erbaten sich durch verstärkte Verehrung den Schutz des Erdbebenheiligen Alexius. Zudem wurden bauliche Veränderungen durchgeführt, deren stummes Zeugnis noch heute an profanen und sakralen Bauwerken der Innsbrucker Altstadt an diese Katastrophen erinnern (siehe Anhang, Karte 1).

Historisches Erdbeben 1572

Der damalige Stadtrat hielt das Geschehen in den Innsbrucker Ratsprotokollen fest (StAI, Ratsprotokoll 1572, fol. 141r). Ihnen zufolge ereignete sich das Erdbeben am Freitag, den 4. Jänner 1572 um 19.45 Uhr. Die Nachbeben, die sich alle halben Stunden ereigneten, hielten bis in die frühen Morgenstunden an. Nach einer erneuten starken Erschütterung um 7 Uhr in der Früh klangen diese langsam ab. Der Bericht endete mit einem Hilferuf an den gnädigen und barmherzigen Gott, der seinen Zorn abwenden sollte.¹

Das Epizentrum lag direkt unter Innsbruck. Die Epizentralintensität wurde auf der 12-teiligen EMS-98 (Europäischen Makroseismischen Skala) mit 6–7° eingeordnet. Die Folgen waren leichte bis mittlere Gebäudeschäden, die auch noch die Nachbargemeinden Hall und Absam betrafen. Dazu zählten kleine Mauerrisse, der Putz fiel ab und Schornsteinteile stürzten herab. Bei Gebäuden, die sich in schlechtem Bauzustand befanden, wie es auch in Innsbruck der Fall war, traten größere Mauerrisse (Sprünge) auf und Zwischenwände stürzten ein.²

Aus den Innsbrucker Ratsprotokollen vom 14. Juli 1572 geht hervor, dass der Innturm durch das Haupt- und die Nachbeben so schwer beschädigt wurde, dass man den oberen Teil abgetragen und neu errichtet hatte. Im 18. Jahrhundert wurde dieser dann geschleift.³

Während der Zeitzeuge Jacob von Boimont zu Pairsberg nur sehr allgemein über die Schäden berichtete, z. B. dass Häuser Sprünge aufwiesen, Rauchfänge von den Dächern fielen, beziehen sich die Beschreibungen des Zeitzeugen Melchior Hannibal, Freiherr von Wolkenstein auf ein bestimmtes Haus, das *bischöfliche Haus* (Stamser- bzw. Brixnerhaus, Domplatz

2), dessen Zinnen herunterfielen.⁴ Weiteres berichtete er von einem Turm,⁵ bei dem hinten und vorne sechs Eisenschleudern (sog. Maueranker⁶) angebracht werden mussten.⁷

Auch die Wände des *Neuhofs* (Herzog-Friedrich-Straße Nr. 15) mussten durch «6 Eissne schleider» wieder stabilisiert werden.⁸ Sieben kann man heute noch am Bauwerk sehen, davon befinden sich vier an der Südseite und drei an der Ostseite des Gebäudes. Eine dieser Eisenschleudern wurde partiell mit einer Schlämmschicht abgedeckt. An der Außenseite wurden sie durch ein Eisenband geschoben, das als Befestigung bzw. Halterung diente. Auffällig ist eine Eisenschleuder an der Ostfassade, an deren linken Seite ein in das Mauerwerk integriertes rundes Holzstück mit abgebrochenem Ende zu erkennen ist. Eine Interpretation dieses Befundes ist derzeit nicht möglich. Die Ausrichtung der Schleudern ist vertikal und diagonal.

Historisches Erdbeben 1670

Das Erdbeben, das sich am 17. Juli 1670 ereignete, gehörte zu einer ganzen Erdbebenserie, mit dem Epizentrum in Hall.⁹ Die Epizentralintensität wurde auf der 12-teiligen EMS-98 mit 8° eingestuft. Das bedeutet, dass an vielen Gebäuden einfacher Bausubstanz schwere Schäden auftreten, z. B. an Giebelteilen und Dachgesimsen, die teilweise beschädigt wurden oder einstürzten.¹⁰

Nicht diesen historischen Erdbeben zuzuordnen sind die auch damals bereits entstandenen und vorhandenen Setzungsrisse, die auf einen instabilen Bodenuntergrund zurückzuführen sind. Grund dafür kann z. B. das Eindringen von Wasser sowohl in die Grundflächen wie auch in bestehende Gebäude in Überschwemmungszeiten sein. Um dies zu klären, bedürfte es einer genaueren Untersuchung des Untergrundes im Innsbrucker Stadtkern.

Zeitgenössische Aufzeichnungen berichteten über zahlreiche Schäden an sakralen Gebäuden, wie z. B. der Pfarrkirche St. Jakob und der Jesuitenkirche aber auch profane Bauwerke litten unter den Erdstößen, wie die Ringmauer und das Holzgebäude am Rennplatz. Keines der Häuser soll damals unbeschadet geblieben sein. Sie wiesen Risse, Spalten oder andere Schadensbilder auf. Gewölbe waren aufgerissen, Verputz und Schmuckverzierungen waren von Wänden und Gesimsen gefallen. Die Kamine des Franziskanerklosters stürzten herab, von der obersten Spitze des Kirchendaches der Pfarrkirche St. Jakob fiel der steinerne Apostel auf das Pflaster und von der Jesuitenkirche stürzte das Kuppelkreuz zu Boden. Die weiteren Innsbrucker Kirchen erlitten nur Risse und blieben von größeren Schäden verschont. Ein weiterer anonymen Autor berichtete, dass viele der Risse schon älter waren und vermutlich auf das Erdbeben von 1572 zurückzuführen wären.¹¹

Chronogramm am «Goldenen Dachl»

Der sogenannte Neuhof wurde 1420 als Residenz der Tiroler Landesfürsten erbaut. Maximilian I. ließ nachträglich den Prunkerker mit dem Goldene Dachl anbauen.¹² Das erst spä-

ter hinzugefügtes Chronogramm, nimmt Bezug auf die Restaurierungsarbeiten anlässlich der entstandenen Erdbebenschäden von 1671 (Abb. 1).

«RESTA✱ROR POST HORRENDOS CONTINVO ANO
ET ✱LTRA PERPESSOS TERRAE MOTVS»

«Ich werde nach den schrecklichen Erdbeben, die ununterbrochen in diesem Jahr und darüber hinaus erlitten worden sind, wiederhergestellt» (1671)

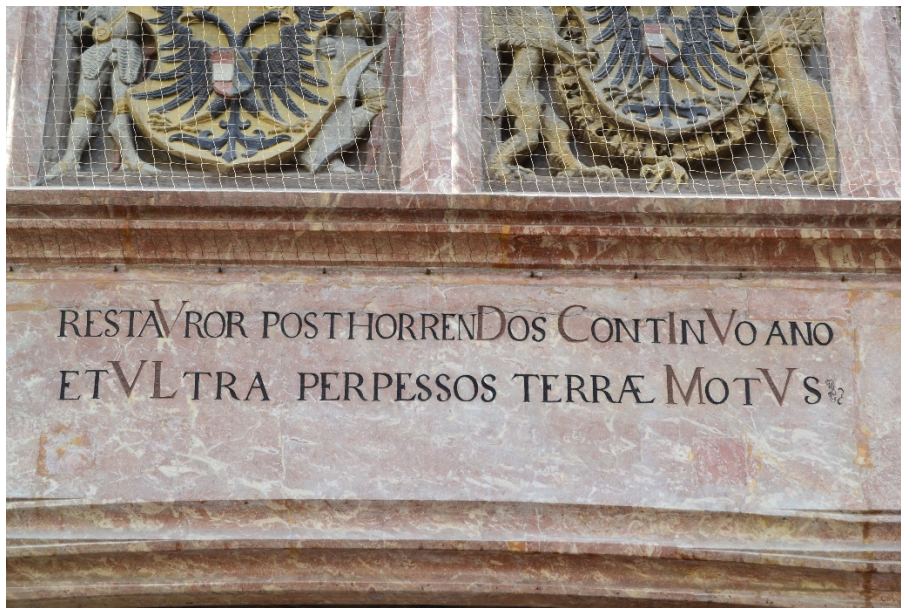


Abbildung 1 – Innsbruck, Chronogramm am Goldenen Dachl.



Abbildung 2 – Innsbruck, Ausschnitt vom Chronogramm am Goldenen Dachl.

Da das Goldene Dachl immer wieder Restaurierungen unterzogen wurde (1671, 1782, 1898/99, 1952),¹³ veränderte sich nicht nur die Schreibung des Wortes ANNO (→ AÑO → ANO), sondern auch dessen Position (Zeilenanfang → Zeilenmitte → Zeilenende). Im Laufe der Zeit schlich sich dadurch ein gravierender Fehler ein (Abb. 2–4). Der Überstrich über dem N des Wortes ANO wurde vermutlich vom Restaurator in den 1950er-Jahren (wahrscheinlich 1952) als ein nicht wichtiges Detail angenommen und deshalb durch einen ähnlich farbigen Einlegestein ersetzt (Abb. 2). Der Überstrich hatte aber die Funktion der Verdoppelung des Lautes und somit handelte es sich ursprünglich um das Wort ANNO (Jahr). Durch das Weglassen dieses wichtigen Details verliert die Übersetzung der Inschrift ihren Sinn, aus *Jahr* wurde *Anus* (ANO).¹⁴ Ebenso dürfte eine Restaurierung für die unterschiedliche Position des Wortes ANNO/ANO in den zwei Zeilen geführt haben. Erkennbar wird dies im Vergleich von Bildmaterial, wie z. B. einem Kupferstich von Salomon Kleiner um 1750 (Stadtarchiv Innsbruck, Sign.: Bi/g-384; Position des Wortes ANNO am Beginn der zweiten Zeile), einer Zeichnung von Josef Strickner (Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck; Position des Wortes AÑO als zweites Wort in der zweiten Zeile) und einer heutigen Fotografie (Abb. 1).

Flickungen und Austausch von Mauerwerk im Rahmen solcher Ausbesserungen kann man noch heute gut erkennen. Sie grenzen sich farblich deutlich vom umgebenden Mauerwerk ab. Josef Strickner, der um 1810 eine Zeichnung vom Goldenen Dachl anfertigte, hielt diese Farbunterschiede fest.

Historisches Erdbeben 1689

Am 22. Dezember 1689 ereignete sich ein weiteres, sehr zerstörerisches Erdbeben, dessen Epizentrum näher bei Innsbruck lag als im Jahr 1670. In den Innsbrucker Ratsprotokollen wird berichtet, dass es ein *Vater unser* und ein *Ave-Maria* lang gedauert hatte. Auch diese Katastrophe wurde auf der 12-teiligen EMS-98 mit einer Epizentralintensität von 8° eingeordnet. Die Schäden, die durch diese Intensität entstehen, wurden bereits beim Erdbeben 1670 vermerkt. Der Erdbebenherd befand sich 6 km unter der Erde.¹⁵

Die Schadensbilder dieses Erdbebens wurden sehr ausführlich geschildert, wie z. B. der zeitgenössische Bericht des damaligen Innsbrucker Chronisten (Dip 461 p. 27 ff) zeigt: «... inmassinnen der so genannten Oberpergergassen das Schrofisch- oder Rottadler-würthshaus halb eingefallen ... hat auch zimbliche gfar das hinüberstehende gulden Hirschen als oberpergerische würtshaus mit machung gross und gefehrlicher clüfft gelitten, also das man zu reparirung ain und anderen etwechler ohrten die alte tramm und pöden auswöxlen und abtragen muessen. Die Kürchen belangent ist die Jesuwitter cupl ober der Kürchen mörckhlich geruckht worden, das schon auf deme gestandten, solche abzutragen: ingleichen ist in der Hl. Kreiz-kirchen der ober thaill des thurns dergestalt verletzt worden, das solcher thaill neu gemacht und der pfarrthurn successive gar bis unten abgetragen worden. ...».¹⁶

Hofkirche bzw. Franziskanerkirche (siehe Anhang, Karte 1)

Ein Jahr nach dieser verheerenden Katastrophe musste der beschädigte Turm der Hofkirche (Franziskanerkirche) restauriert werden (1690). In die Metallkapsel der Turmspitze wurden zeitgenössische Beschreibungen des Erdbebens von 1689 hinterlegt. Aus diesen Unterlagen geht hervor, dass u.a. die Seitengewölbe der Franziskanerkirche abgetragen werden mussten, die Wände wurden mit Eisenschleudern zusammengehalten, dann wurden die Gewölbe der Seitenschiffe neu errichtet und „ausgearbeitet“. Ebenso musste der Glockenturm bis unter die Glockenstube abgetragen werden. Die Metallkapsel wurde zu einem späteren Zeitpunkt abgenommen und dient heute als Türknauf der Innsbrucker Hofburg.¹⁷

In Bezug auf die Eisenschleudern, die immer wieder in Berichten erwähnt wurden, wird man zwangsläufig mit der Frage konfrontiert, ob diese nachträglich in bereits bestehende Wände eingezogen wurden (trotz enormen Aufwandes) oder ob diese erst im Rahmen des Wiederaufbaus der Wände als zusätzliche Verstrebungen bzw. statische Elemente eingebaut wurden. Die Recherchen ergaben, dass beide Varianten Anwendung fanden. Durch historische Zeichnungen, z. B. aus dem Innenraum der Hofkirche, sind diese baulichen Veränderungen sehr gut dokumentiert. Während auf einem Stich von L. Strauch um 1614¹⁸ noch keine Eisenstangen zur Stabilisierung der Wände zu sehen sind, ändert sich dies auf einer Zeichnung um 1754, die den Innenraum der Hofkirche nach der Restaurierung durch G. A. Gump¹⁹ zeigt. Der Vergleich dieser beiden Abbildungen unterstreicht die Berichte aus der Metallkapsel und belegt, dass die Eisenschleudern nachträglich in bereits bestehendes Gemäuer integriert wurden, wahrscheinlich im Rahmen der Restaurierung von G. A. Gump, die vermutlich nach den Erdbeben von 1670 und 1689 stattgefunden haben muss.

Diese baulichen Veränderungen kann man auch noch heute am Gebäude sehen. Der Innenraum der Hofkirche wird mit fünf Reihen von Eisenstangen, die Ost-West-orientiert sind, stabilisiert. Jede dieser Reihen besteht aus drei Abschnitten, die jeweils in Säulen enden (Abb. 3). Die Stangen wurden mittels Eisenschleudern befestigt, die sich an der Außenfassade befinden. Von den zehn Schleudern, die es eigentlich geben müsste, kann man heute nur mehr eine an der Westfassade und zwei an der Ostfassade (verputzt) erkennen. Die zwei Eisenschleudern an der Ostseite liegen direkt übereinander, was man im Innenraum anhand der Eisenstangen nicht erkennen kann, d. h. es gibt keine zwei Eisenstangen, die direkt übereinander befestigt wurden. Auch die zwei Eisenschleudern an der Südfassade finden keine Fortsetzung im Innenraum (Altarbereich).

Die historischen Quellen berichten auch davon, dass im Zugang zum Kreuzgang ein großes Stück Gewölbe herausgebrochen war.²⁰ Dabei könnte es sich um die Ostfassade des Kreuzganges handeln, da sich dort vier Eisenschleudern (verputzt) befinden, deren Fortsetzung weder im Kreuzgang selbst noch im Innenraum der Kirche zu sehen ist.

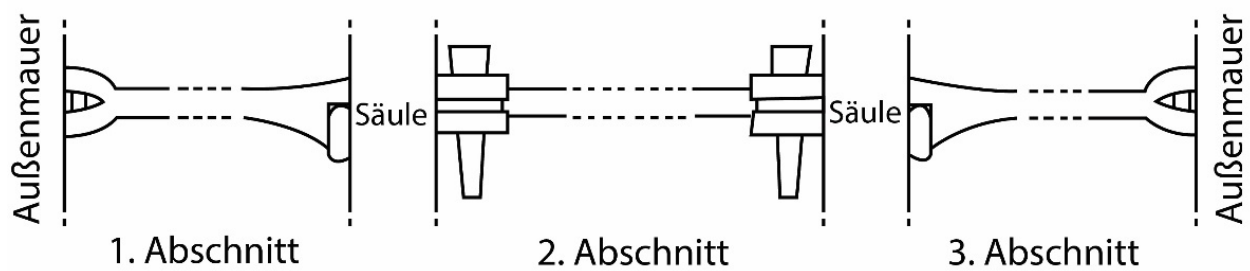


Abbildung 3 – Innsbruck, Befestigungsarten der Eisenstangen an den Säulen im Innenraum der Hofkirche

Rondelle bei der Hofburg (siehe Anhang, Karte 1)

Die historischen Aufzeichnungen berichten von *Spalten* in den Mauern der Hofburg-Rondelle, die anschließend an die Katastrophe mit Eisenschleudern zusammengehalten werden mussten.²¹ Vergleicht man diesen Bericht mit einer Zeichnung, die um 1556 entstand, so ist auf den ersten Blick nur *ein* Rondell zu erkennen.²² Auf einer Skizze des mittelalterlichen Stadtkerns hingegen sind *zwei* Rondelle gezeichnet.²³ Da es keine Auskunft über das Entstehungsdatum dieser Zeichnung gibt, wird man wohl davon ausgehen müssen, dass im Zeitraum zwischen 1556–1689 ein zweites Rondell errichtet worden ist und sich der Berichterstatter in seinen Aufzeichnungen auf diese zwei bezieht. Eines dieser beiden Rondelle findet man heute noch auf der Südseite der Herrengasse. Von den oben angesprochenen Eisenschleudern ist heute nichts mehr zu sehen, ein Grund dafür könnte der starke Bewuchs am Rondell sein oder sie verbergen sich unter zentimeterdickem Verputz, wie man es auch an anderen Gebäuden in der Altstadt beobachten kann.

Altes Regierungsgebäude (siehe Anhang, Karte 1)

Nach dem Erdbeben von 1689 wurde das *Alte Regierungsgebäude* (Herzog-Friedrich-Str. 3) umgebaut und verändert. Der straßenseitige Gebäudeteil (Südfassade?) wurde abgetragen und wieder neu errichtet.²⁴

Auf einer historischen Zeichnung (1762) kann man die Südfassade des *Alten Regierungsgebäudes* und den *Gasthof Goldener Adler* sehen, an dessen Fassade sich zwei Eisenschleudern befinden. Am Regierungsgebäude hingegen sind zu diesem Zeitpunkt noch keine zu erkennen.²⁵ Dies änderte sich auch nicht bis zum Jahr 1808, wie man an einer Abbildung aus diesem Jahr erkennen kann.²⁶ Die Eisenschleudern, die man heute am Gebäude sieht, müssen demzufolge nach 1808 angebracht worden sein. Dies ist ein weiterer Hinweis, dass Eisenschleudern erst nachträglich in bereits bestehendes Mauerwerk eingesetzt worden sind.

Bauliche Maßnahmen an Innsbrucker Altstadtgebäuden – Stumme Zeugen historischer Erdbeben

Stützmauern/-pfeiler, Eckkonstruktionen

Das Material: Höttinger Brekzie

Die Höttinger Brekzie diente als wichtiger Baustoff vieler Gebäude in der Innsbrucker Altstadt. Der Steinbruch für die Brekzie lag in unmittelbarer Nähe der Stadt (Stadtteil *Hötting*) und dadurch gab es viele Vorteile in Bezug auf Transport, Entfernung, Kosten, usw.²⁷ Abgebaut wurde die *Rote Höttinger Brekzie* und die *Weißer Höttinger Brekzie*, die sich durch ihre andersfarbigen mineralischen Bestandteile unterscheiden.²⁸

Die Struktur des Werksteins erlaubte nur eine grobe Behauung und daher liegt es nahe, dass dieser Baustoff weniger der optischen Attraktivität diene und vielmehr die leichte Bearbeitung im Vordergrund stand.²⁹ Verwendung fand er hauptsächlich im Sockelbereich und für Stützmauern bzw. -pfeiler. Der Erhaltungszustand des Werksteins in der Innsbrucker Altstadt ist teilweise sehr schlecht (z. B. Marktgraben 11, Seilergasse 17). Zurückzuführen ist dies Großteils auf die Niederschläge. Durch diese wird der Stein ausgewaschen, d. h. er verliert seine sandigen Partien, die als Bindemittel dienen. Die vorhandenen Lehmeinschlüsse schwächen ebenso den Stein, da diese den Wasserhaushalt negativ beeinflussen, weil sie die Feuchtigkeit nur sehr langsam abgeben und der Stein dadurch einer ständigen Feuchtigkeit ausgesetzt ist.³⁰



Abbildung 4 – Innsbruck, Domplatz 4. Stützmauer beginnend auf dem heutigen Gehniveau, ganzflächig angebracht.



Abbildung 5 – Innsbruck, Domplatz 1, Stützpfeiler.

Die Ausgangshöhe der Bauelemente befindet sich zum einen auf dem heutigen Gehniveau (z. B. Domplatz 4) oder auf einem Sockel bzw. einer Sockelzone (z. B. Herzog-Friedrich-Str. 15). Sie verkleiden die Außenfassade in einem Bereich, der sich unterhalb des ersten Stockwerks bis hinauf zum Ende des zweiten Stockwerkes zieht. An einigen Gebäuden kann man auch sehen, dass die Höhenunterschiede an ein und demselben Haus ebenso variieren können (z. B. Seilergasse 8). Der Baustoff wurde entweder ganzflächig angebracht (z. B. Domplatz 4, Abb. 4) oder aber auch nur pfeilerartig (Domplatz 1, Abb. 5).

Eine weitere Form der Anbringung sind die Eckpfeiler (Seilergasse 17). Die Tiefen bzw. Stärken der Stützmauern, Stützpfeiler und Eckkonstruktionen sind unterschiedlich. Zum einen gibt es die Variante, bei der sich die Bauelemente nach oben hin mehr oder weniger stark verjüngen (z. B. Burggraben 3, Herzog-Otto-Straße 4) und die zweite Variante ist die gleichbleibende Tiefe (z. B. Herzog-Friedrich-Str. 31), wobei die Grundmauer darunter schräg nach oben verläuft. Bei der erst genannten Form, d. h. der sich nach oben hin verjüngenden Art, müsste man auch die unterschiedlichen Ausgangstiefen (am Boden- bzw. Sockelniveau) genauer untersuchen. Dies würde Aufschluss darüber geben, ob bestimmte Häuser stärker stabilisiert werden mussten als andere Gebäude oder ob nur eine besonders starke Verputzschicht auf der Außenfassade aufgetragen wurde. Aussparungen an Brekziepfeilern und -mauern wurden dort vorgenommen, wo sich z. B. Fenster befanden bzw.

befinden (z. B. Ottoburg, Westfassade, Herzog-Otto-Str. 12, Stiftgasse 21). Es gibt auch jene Variante, bei der nachträglich ein Zwischenstück aus diesem Baustoff eingesetzt wurde, um z. B. einen Stützpfeiler mit einem Torbogen in Verbindung zu bringen (z. B. Stiftgasse 15). Gelegentlich findet man auch Eisenschleudern an Pfeilern und Eckverstärkungen (z. B. Herzog-Friedrich-Str. 28).

Aufgrund der groben Oberflächenstruktur war die Brekzie vermutlich nicht als *Sichtstein* gedacht.³¹ Dieser Aussage widersprechen meiner Meinung nach die unterschiedlichen Varianten der Oberflächenbearbeitung des Steins. Man findet behauene Steine ohne jegliche weitere Bearbeitung (z. B. Herzog-Friedrich-Str. 3), aber auch geschlämmte und verputzte Oberflächen.

Die aufgetragene Schlämmschicht ist an den meisten Pfeilern nur mehr partiell vorhanden und weisen manchmal pyramidenförmige, unterschiedlich große Vertiefungen auf (z. B. Seilergasse 17). Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Arbeiter mit einem Bossiereisen diese Vertiefungen anbrachte, um die Oberflächenstruktur des darunter liegenden Natursteins zu imitieren. Dies bezieht sich auch auf den nachträglich eingearbeiteten oder aufgemalten Fugenstrich (z. B. Herzog-Friedrich-Str. 19, Seilergasse 1).³² Obwohl an vielen Stellen die Präzisionsarbeit der damaligen Handwerker zu erkennen ist (z. B. Seilergasse 2), findet man aber auch breitere Fugen, die mit kleinen Bachsteinen verfüllt werden mussten (z. B. Mariahilfstr. 1, Herzog-Friedrich-Str. 15).

Die bereits oben angesprochene Verputzschicht findet man ebenso partiell an den Stützpfeilern und –mauern (z. B. Domplatz 10) oder aber auch ausgedehnt über die gesamte Außenfassade des Gebäudes (z. B. Stiftgasse 13–15).



Abbildung 6 – Innsbruck, Seilergasse 11, dekorative Gestaltung eines Eckpfeilers.

Zu den meist dekorationslosen Pfeilern gibt es auch Ausnahmen, die den Betrachter in ihren künstlerischen Bann ziehen sollten, z. B. durch aufgesetzte Figuren (Abb. 6) oder geschwungene Randabschlüsse (z. B. Seilergasse 11, Riesengasse 4 und 10, Herzog-Otto-Str. 4, Kiebachgasse 5, Herzog-Friedrich-Str. 15, Pfarrgasse 1). Die Abschlüsse der Pfeiler an den Hausfassaden wurden ebenfalls unterschiedlich gestaltet, z. B. gerade, schräg oder dachförmig (z. B. Herzog-Friedrich-Str. 3 und 34, nördliches Eckgebäude Badgasse/Pfarrgasse, Seilergasse 10, Riesengasse 15).

G. Siegl geht, was den Entstehungszeitraum dieser Erdbebenmauern betrifft, davon aus, dass diese nachträglich, d. h. nach den Erdbeben von 1572, 1670 und 1689, zur Stabilisierung der Häuser angebaut wurden.³³ Manchmal musste dieser zusätzliche Baukörper mittels Klammern an der bereits bestehenden Bausubstanz fixiert werden. Ein Beispiel dafür findet man in der Herzog-Friedrich-Straße 19, an den Durchgängen zum Laubengang.

Um die Aussage von Siegl untermauern zu können, bedarf es weiterer Untersuchungen an den Gebäuden, denn es ist nicht auszuschließen, dass solche schräg nach oben verlaufenden Mauern auch schon vor den Erdbeben zur Stabilisierung errichtet wurden. Grund für diese damalige Baumaßnahme bzw. Bauweise könnte aber auch ein instabiler Baugrund gewesen sein.³⁴

Um dieses Thema abzuschließen, sei noch kurz auf die neuzeitlichen Bearbeitungsarten, Kombinationen mit mittelalterlichen Baustrukturen und Veränderungen hingewiesen. Viele Stützpfeiler am Burggraben fallen durch ihre Bearbeitung auf. An den Steinen kann man eindeutig die Spuren moderner Geräte erahnen, die durch Schleifen und möglicherweise auch Polieren dem Werkstoff eine glatte Oberfläche verleihen (z. B. Marktgraben 13, Seilergasse 10). An einem Sichtfenster (Marktgraben 13) kann man die Anbringung eines neuzeitlich bearbeiteten Brekzie-Steins an die mittelalterliche Stadtmauer sehen (Abb. 7).



Abbildung 7 – Innsbruck, Marktgraben 13. Neuzeitlicher Stützpfeiler an mittelalterlicher Stadtmauer.

Auch mehrere Fugen deuten auf ein jüngeres Datum hin (z. B. Kiebachgasse 7), so wie auch die Abdeckung eines Stützpfeilers mit einem Metalldach und einer dazugehörigen Regenrinne (Herrengasse 6).

Eisenschleudern

Die Eisenschleudern befinden sich ausschließlich an den Außenfassaden der Gebäude. Mit ihnen wurden die Eisenstangen, die in die Böden und Decken der Häuser eingezogen wurden, fixiert (z. B. Herzog-Friedrich-Straße 22). Eine optimale Stabilisierung erhielt man nur, wenn an beiden Enden die Stange mit Schleudern zusammengehalten wurde.

Macht man sich in der Innsbrucker Altstadt auf die Suche nach solchen Objekten, so kann man diese an sehr vielen Hausfassaden entdecken. Es ist nicht auszuschließen, dass in diesen Auflistungen Lücken vorhanden sind, denn je nach Lichteinfall konnte man die Eisenschleudern bzw. Teile davon erkennen oder aber auch nicht. Hinzu kommt, dass viele Hausfassaden in neuerer Zeit restauriert und mit einer neuen Verputzschicht überzogen wurden, sodass sich möglicherweise darunter noch weitere Schleudern verstecken (z. B. Stiftgasse/Durchgang Burggraben/Westfassade). Dasselbe gilt auch für Hausfassaden, die teilweise sehr stark bewachsen sind (z. B. Herrengasse 4, Herzog-Friedrich-Str.

1/Ottoburg). Wie bereits im Kapitel zuvor erwähnt, wurden diese Bauelemente auch an Stützmauern/-pfeilern und Eckkonstruktionen angebracht und manches Mal teilweise bzw. komplett mit einer Schlämmschicht überdeckt (z. B. Herzog-Friedrich-Str. 20, Ostfassade *Neuhof*).

Eisenschleudern, die sich an malerisch ausgestalteten Fassaden befinden, wurden einfach entsprechend übermalt bzw. mit einem Verputz überdeckt (z. B. Herzog-Friedrich-Str. 6, Schlossergasse 6). Einige von ihnen sind nur mehr als fragmentarische Reste vorhanden (z. B. Pfarrgasse 5, Kiebachgasse 8, Stiftgasse 4). Der Erhaltungszustand der Eisenschleudern reicht von sich langsam zersetzend (z. B. Herzog-Friedrich-Str. 26) bis hin zu vermutlich restaurierten oder neu angefertigten.

In Bezug auf das Aussehen und die Form der Eisenschleudern gibt es die unterschiedlichsten Varianten (Abb. 8), von ganz einfach (z. B. Seilergasse 2) bis hin zu aufwendig (z. B. Stiftgasse 16, Herzog-Friedrich-Straße 20) gestalteten. Auch Länge, Breite und Tiefe sind unterschiedlich. Auf einigen Hausfassaden kann man mehrere Arten der Schleudern erkennen. Die Art der Fixierung erfolgte durch ein (z. B. Mariahilfstr. 6) oder zwei Eisenbänder bzw. Eisenringe (z. B. Riesengasse 10), aber auch durch Verschrauben (z. B. Kiebachgasse 8, Herzog-Friedrich-Str. 20, Schlossergasse 8 und 15). Betrachtet man die Befestigung mittels Eisenbänder, so kann man auch dort mehrere Varianten der Schleudern selbst erkennen. Manche erhielten eine Erhebung in der Mitte oberhalb der Befestigung (z. B. Seilergasse 2, Marktgraben 11), um ein Durchrutschen zu verhindern, andere wiederum wurden mit ein oder mehreren Keilen im Eisenband fixiert (z. B. Seilergasse 1, Innenhof Herzog-Friedrich-Str. 3).

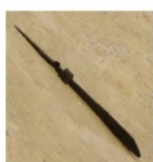
Eine Chronologie fällt aufgrund einer fehlenden vollständigen Untersuchung schwer, allerdings ist es denkbar, dass jene Eisenschleudern, die mit Metallschlaufen (z. B. Herzog-Friedrich-Str. 28) befestigt wurden älter sind als jene, die verschraubt wurden (z. B. Schlossergasse 15).

In der Auflistung wurden 368 (+/- 2) Eisenschleudern in der Innsbrucker Altstadt erfasst. Der Anspruch auf Vollständigkeit wird hier jedoch nicht erhoben.

Auswahl an Eisenschleudern, Innsbrucker Altstadt



Seilergasse 1, Nordfassade



Herzog-Friedrich-Straße 8, Nordfassade



Kiebachgasse 12, Ostfassade



Kiebachgasse 14, Ostfassade



Herzog-Friedrich-Straße 28, Ostfassade



Herzog-Friedrich-Straße 20, Ostfassade



Stiftgasse 16, Südfassade



Schlossergasse 15, Ostfassade



Schlossergasse 19, Ostfassade



Riesengasse 10, Nordfassade



Innenhof, Herzog-Friedrich-Straße 3, Nordfassade

Abbildung 8 –Innsbruck, verschiedene Formen von Eisenschleudern (ohne Maßstab)

Eisenstangen

Sowohl in der Herzog-Otto-Str. 10 (Vorbau), als auch in der Herzog-Friedrich-Str. 12 und 15 (im Laubengang, Abb. 9) und im Trautson-Haus (Herzog-Friedrich-Str. 22, Treppenaufgang) kann man Eisenstangen sehen. Vermutlich gehörten auch sie zu den Baumaßnahmen, die nach den Erdbeben durchgeführt wurden, um die Häuser, Laubengänge, Vorbaue, Lichtschächte, usw. erdbebensicherer zu machen.

Von besonderem Interesse ist hier das Trautson-Haus und die Verbindungen im Hausinneren, denn im Lichtschacht (der durch das Treppenhaus erreichbar ist) befinden sich vier Eisenstangen gleicher Ausrichtung.



Abbildung 9 – Innsbruck, Herzog-Friedrich-Str. 12 und 15. Eisenstangen bzw. -verstärkungen, Laubengang.

Eisenverstärkungen, Verklammerungen

Möglicherweise sind auch die zahlreichen Verklammerungen in Verbindung mit den historischen Erdbeben zu erklären. Nahe liegt aber auch, dass damit nachträglich angefügte Bauelemente miteinander verbunden wurden, um einen Zusammenhalt zu gewährleisten. Auch hier gibt es die unterschiedlichsten Metallobjekte in Bezug auf Form und Aussehen.

In den meisten Fällen handelt es sich um ein längliches rechteckiges Metallband (Herzog-Otto-Str. 4), das auch gebogen sein kann (z. B. Stiftgasse/Durchgang Burggraben/Westfassade). Die Art der Befestigung an der Brekzie hat sich nicht erschlossen, möglich wäre aber eine Art länglicher Fortsatz (ähnlich heutiger Heftklammern), der in den Stein getrieben wurde.

Gassenbögen

Ebenso kann man in der Altstadt Gassenbögen bzw. Mauerbögen entdecken. Ein solcher befindet sich im Innenhof der Herzog-Friedrich-Str. 3, der zwei separate Gebäude miteinander verbindet. Zwei weitere Bögen befinden sich zwischen der Stiftgasse 6 und 1 (Abb. 10). Die Mauerbögen überspannen die Gasse und verbinden ebenso zwei separate Gebäude.



Abbildung 10 – Innsbruck, Stiftgasse 6 und 1. Gassenbögen.

Religiöse Aspekte

Die Verehrung des Erdbebenheiligen Alexius

Der enthaltsam lebende Alexius aus dem 6. Jahrhundert n. Chr. ist neben dem hl. Jakobus der zweite Stadtpatron von Innsbruck (Gedenktag 17. Juli). Er gilt u. a. als Beschützer vor Erdbeben. Vor allem in früheren Zeiten wurden Katastrophen als Bestrafungen Gottes gedeutet, so auch Erdstöße. Um das Erbarmen Gottes zu erbitten und die Vergebung der menschlichen Verfehlungen, aber auch aus Furcht vor neuerlichen Erdbebenstößen sind in Innsbruck und Umgebung einige Bußübungen zu Ehren des hl. Alexius eingeführt worden (KPI II, 166; KPI III, 81–82).³⁵

Bittgänge, Prozessionen

Der Haller Chronist Schweyger berichtet, dass die ortsansässige Bevölkerung so verängstigt war, dass kurz nach dem Erdbeben drei Prozessionen (11., 14. und 16. Jänner 1572) stattfanden.³⁶

Bericht des Innsbrucker Konventchronisten, anlässlich des Erdbebens von 1689:

«Dieses Beben unterschied sich von jenem, das vor 19 Jahren das ganze Inntal am Fest des hl. Alexius schwer in Mitleidenschaft gezogen hatte insofern, als dieses in der Dauer und Stärke intensiver war und den Boden aufriss. ... Zwischen 5 und 6 Uhr in der Früh kam der hochwürdigste Herr Franz Fröhlich, Pfarrer und Dekan von Innsbruck in unseren Konvent

und lud auf Geheiß des Herzogs Karl zu einer Prozession zum Friedhof ein, um das Erbar-men Gottes zu erleben; ... Nachdem der Herzog die Schäden am Kloster besichtigt hatte und in die neue Residenz zurückgekehrt war, nahmen wir an der öffentlichen Prozession teil, vorbei an der Kapuzinerkirche, die nicht sonderlich zerstört worden war. ... In der Heilig-Grab-Kirche³⁷ (wohin die Prozession führte) wurde am Altar des hl. Alexius die Lauretani-sche Litanei gesungen, ... hernach beteten wir auf dem Weg zu den Kapuzinern wiederum den Rosenkranz. ...» (KPI II, 107–112).³⁸

Zwei weitere Einträge im Innsbrucker Konventprotokoll beziehen sich auf Prozessionen in den Jahren 1756 und 1757:

«Auf Veranlassung der Hofkammer wurde am 16. Jänner 1756 eine große Prozession mit viel Volk von der Pfarrkirche zum Friedhof in der Vorstadt gehalten, um neue Erdbeben und andere Übel abzuwenden.» (KPI III, 81–82) «Am 11. August 1757 wurde von den Kanzeln neuerlich zu einer Prozession zum Friedhof aufgerufen zur Abwendung eines Erdbebens, weil innerhalb der vorausgehenden 9 Tage mehrere Erdschwankungen zu bemerken wa-ren.» (KPI III, 116).³⁹

Fastentage

Auch dazu findet man im Konventprotokoll von Innsbruck einen Eintrag, der über ein Fleischfasten am 16. Juli 1698 zu Ehren des Erdbebenheiligen berichtet (KPI II, 166).⁴⁰

Silberbüste

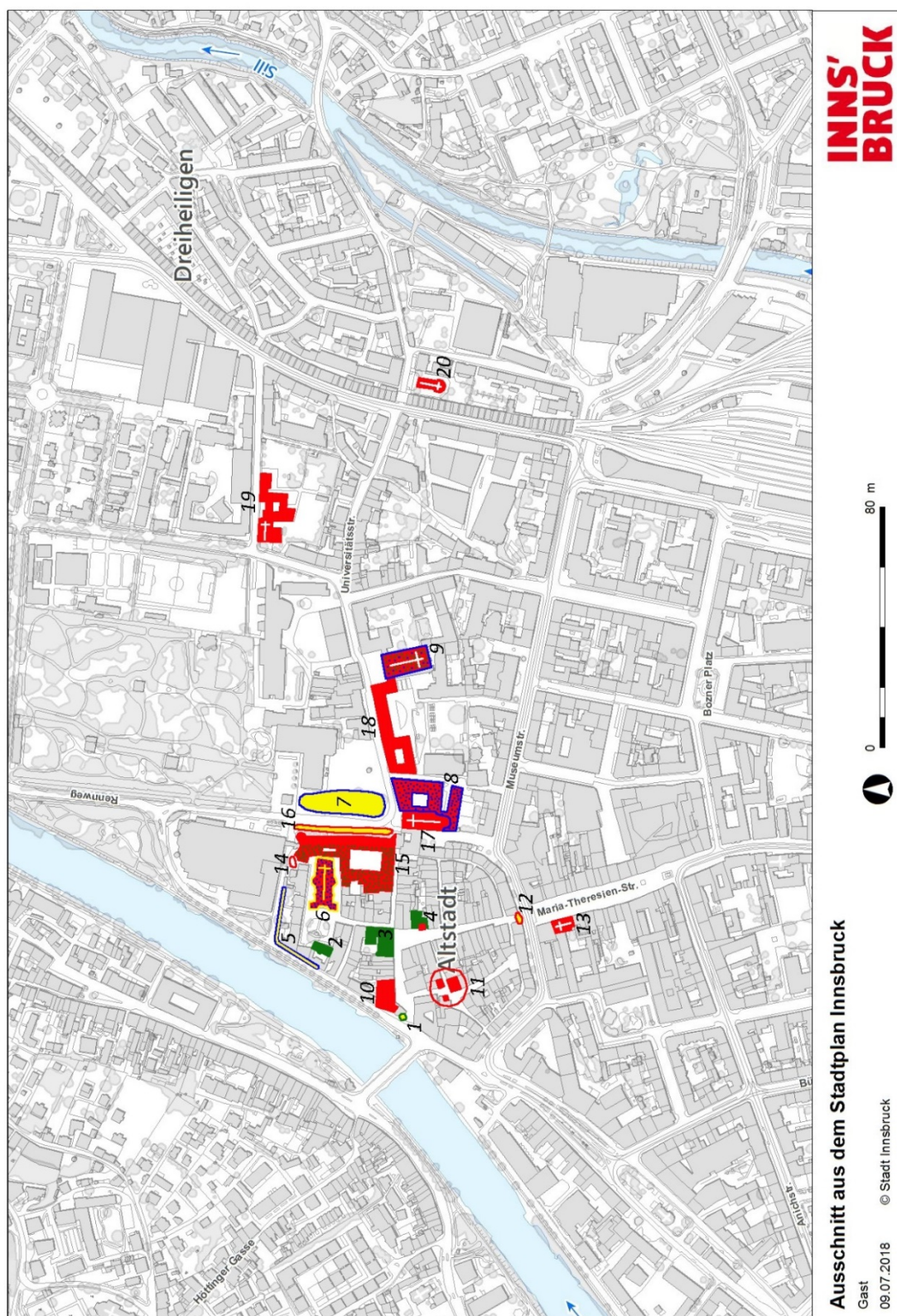
Im Dom St. Jakob befinden sich auf beiden Seiten des Hochaltars Silberbüsten von den Stadtheiligen St. Jakobus und St. Alexius. Die Büste des hl. Alexius wurde von Franz Chris-toph Mäderl in Augsburg 1732 als Pendant zur Büste des hl. Jakobus (Franz Kessler, Mün-chen, Ende des 17. Jahrhunderts) angefertigt.⁴¹

Bilder

Im Advent und zu besonderen Anlässen wird am Hochaltar des Doms St. Jakob der Strah-lenkranz entfernt und das berühmte Gnadenbild Mariahilf von Lucas Cranach d. Ä. (1472–1553) wird von einem Ölgemälde des Malers Josef Schöpf (1745–1822) eingerahmt. Darauf zu sehen ist u. a. der hl. Alexius, der andächtig aufschauend und in Bethaltung vor dem Gna-denbild kniet.⁴²

Die Dreieinigkeitskirche ist mit zwei Abbildungen vom hl. Alexius bestückt worden. Zum ei-nen befindet sich ein Mosaik auf der Außenfassade über dem Kircheneingang, in dem die Heiligen Rochus, Sebastian, Pirmin und Alexius dargestellt wurden (hl. Alexius, rechts au-ßen, mit den Attributen eines Pilgers versehen), zum anderen befindet sich im Kirchen-inneren rechts vom Hochaltar ein Gemälde, das ebenfalls den Erdbebenheiligen mit den Attributen eines Pilgers und mit der Stiege (Heiligenlegende) darstellt. Ursprünglich befand sich dieses Gemälde in der Siebenkapellenkirche (KPI III, 81–82).⁴³ Nachdem 1785 die Kir-che unter Kaiser Josef II. aufgelassen und umfunktioniert wurde,⁴⁴ übertrug man das Ge-mälde in die Dreieinigkeitskirche.⁴⁵ Ein aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts stammend-

des Andachtsbild, zeigt eine Lithografie des Heiligen, der vor den einstürzenden Häusern Fürbitte leistet.⁴⁶



Karte 1: Innsbruck, Stadtplan, Auswahl von Gebäuden, die nach schriftlichen Quellen bei Erdbeben beschädigt wurden.

Legende zu Karte 1:

Bei den eingezeichneten Gebäuden handelt es sich nur um ausgewählte Beispiele von Bauwerken mit Erdbebenschäden der Jahre 1572, 1670, 1689.

Grün = Erdbebenschäden 1572

Blau = Erdbebenschäden 1670

Rot = Erdbebenschäden 1689

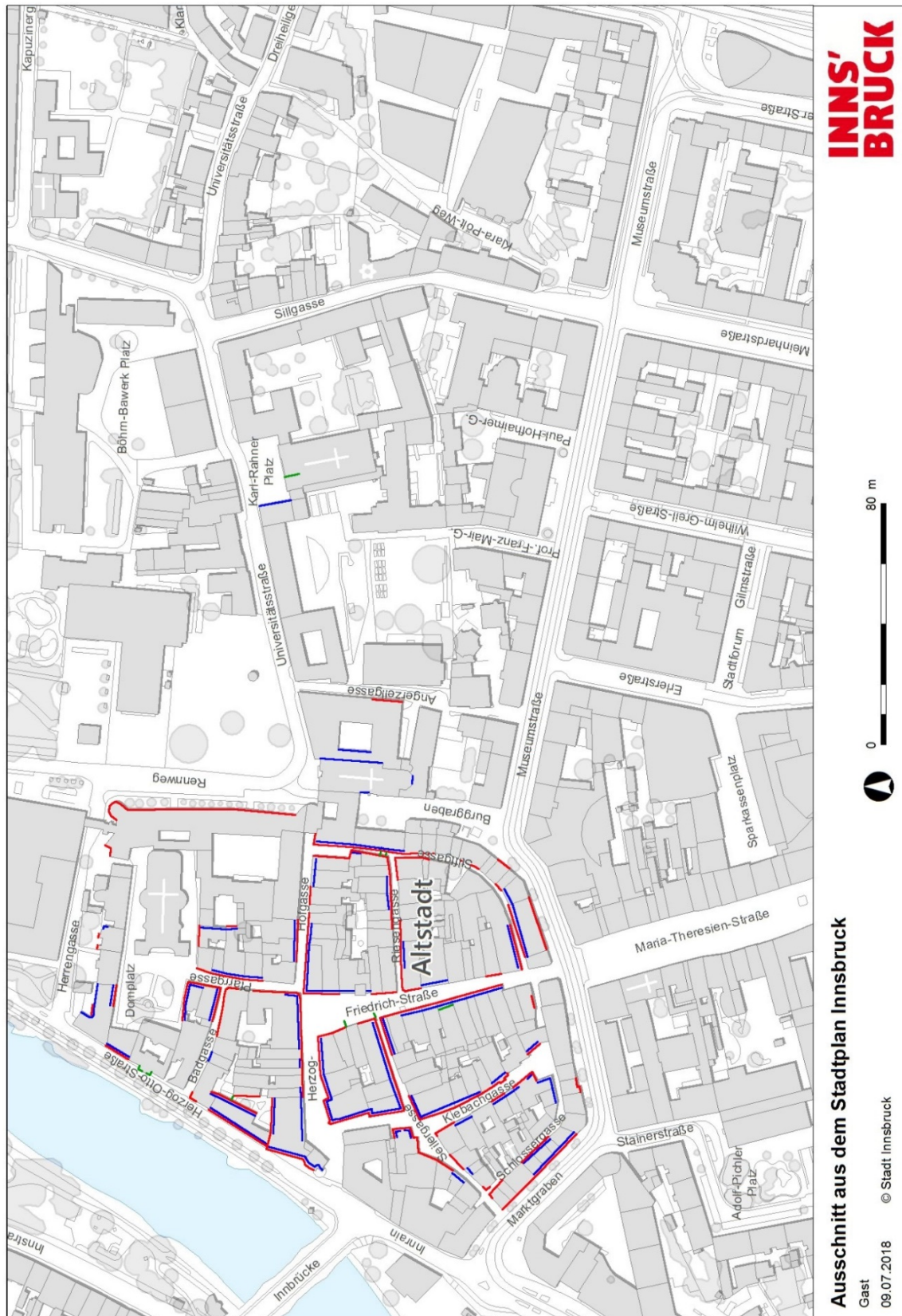
Gepunktet: Erdbebenschäden durch zwei oder drei der oben genannten Erdbeben

Gelb gekennzeichnet: Ursprüngliche Bausubstanz (vor den Erdbeben) nicht mehr erhalten, da die Gebäude komplett abgerissen und neu oder gar nicht mehr errichtet wurden.

- 1) Innturm
- 2) Stamser- bzw. Brixnerhaus
- 3) Neuhof, Goldenes Dachl
- 4) Rathaus mit Stadtturm
- 5) Ringmauer
- 6) Dom St. Jakob
- 7) Holzgebäude am Rennplatz
- 8) Franziskanerkloster
- 9) Jesuitenkirche
- 10) Altes Regierungsgebäude
- 11) Ecke Kiebach-, Seilergasse
- 12) Rondelle beim Vorstadttor
- 13) Spitalskirche
- 14) Rondell der Hofburg
- 15) Hofburg
- 16) Rondelle bei der Hofburg
- 17) Franziskanerkirche bzw. Hofkirche
- 18) Jesuitenkolleg
- 19) Kapuzinerkirche und Kapuzinerkloster
- 20) Dreieinigkeitskirche

Gebäude, die es heute nicht mehr gibt bzw. durch die starken Schadensbilder komplett abgerissen und wieder neu errichtet wurden:

- 1) Innturm (im 18. Jh. geschleift)
- 5) Ringmauer
- 6) Dom St. Jakob
- 7) Holzgebäude am Rennplatz
- 12) Rondelle beim Vorstadttor
- 16) Rondelle bei der Hofburg



Karte 2: Innsbruck, Stadtplan: rot = Stützmauern bzw. Stützpfeiler, blau = Eischleudern, grün = Verstärkungen durch Eisenstangen und Torbogen

Legende zu Karte 2

Die Auflistung beinhaltet nur Gebäude bzw. Bauwerke in der Innsbrucker Altstadt (ausgenommen Hofkirche), an denen sich entweder Stützpfeiler/-mauern, Eckkonstruktionen, Eisenschleudern und/oder Eisenstangen befinden.

Straße	Hausnummer	Stützpfeiler, -mauer Eisenschleudern Eisenstangen			Anzahl Eisen- schleudern	Bemerkungen
Badgasse	2				1	
	4					
	8					
	Haus nördl. von 8, um die Ecke von Pfarrgasse 3				5	Eisenschleudern verputzt
Burggraben	3–5				5	Mauer im gesamten unteren Gebäudeteil
	11					
	13				3	
	15				2	auffällig lange Eisen- schleudern
Domplatz	1				3	
	2					„Stamser Haus“, wird in den historischen Quellen vom Erdbeben 1572 erwähnt
	4				8	zwei versch. Arten von Eisenschleudern
Herrengasse	?				3 (4?)	Rückseite von HNr. Domplatz 6
	?				7	Rückseite von HNr. Domplatz 4; möglicherweise auch noch mehr Eisenschleudern – Problem ist der starke Bewuchs der Fassade
Herzog-Friedrich-Straße (Ost-West-Achse)	1 (= Ottoburg)				9	1x kaum sichtbar durch Bewuchs / unterschiedliche Arten von Eisenschleudern am Gebäude
	3				6	
	5				1	
	9					
	11				1	
	13					
	15				4	Südseite des Neuhofs, Goldenes Dachl
	6				10	

	8				7	
	10				5	Eisenschleudern verputzt
Herzog-Friedrich-Straße	Innenhof von HNr. 3				4	Südfassade
					6	Westfassade
						Ostfassade
						1 Mauerbogen, die die gegen-überliegenden Häuserblocks mit einander verbinden
Herzog-Friedrich-Straße (Nord-Süd-Achse)	17					
	19				3	
	21				5	
	23					
	25					
	29				2	Eisenschleudern verputzt
	37					
	12					
	16					
	18					
	20 „Voglsanger“				10	4 davon verschnörkelt am Erker – Eisenschleudern?
Herzog-Friedrich-Straße (Nord-Süd-Achse)	22-24 „Trautson“				1	Insgesamt 7 Eisenstangen im Gebäude: 4 der Eisenstangen im Lichtschacht, 3 Eisenstangen im Treppenhaus
	26				9	
	28				6	
	30				1	
	32				1	
	34				5	
Herzog-Otto-Straße	2				7	1 x Eisenschleuder befindet sich auf Brekzie; 6 Eisenschleudern verputzt
	4				2	
	6					
	10					4 Eisenstangen in „Vorbau“
	12				1	
Hofgasse	3				3	
	5				3	Eisenschleudern verputzt und übermalt
	2				10	
	4				9	
	6					
	10					
	12				1 (2?)	1x sehr lange

						Eisenschleuder
	14				1	
Hofkirche					5	Außenfassade: 1x (Südseite), verputzt; 1x Westseite; 2 x Ostseite (verputzt); 1 x Klammer an der Westfassade auf Brekziepfeiler Innenraum: Stangen ost-west- orientiert;
					5	
Hofkirche - Kreuzgang					4	an der Ostfassade (verputzt)
Kiebachgasse	1				4	Fassadenmalerei befindet sich auch über Eisenschleu- dern
	3				1	
	5				5	Eisenschleudern verputzt
	7				1	
	9				1	Eisenschleudern verputzt
	11				8	
	13				2	
	17				1	
	4				2	
	6					
	8				2	
	12				5	
	14				4	
	16				5	
Marktgraben	3					
	7-9					
	11				3	Eisenschleudern befinden sich auf Brekzie
	13				5	
	15				3	
	17				1	
	23					
Pfarrgasse	1				3	Ostseite des NeuhoFs, Goldenes Dachl
	3					
	5				4	
	4				3	
	6				1	
	8				8	
	10					
	Verlängerung von HNr. 1 zur Hausecke Rich- tung Norden					

Pfarrgasse	Straße südl. des Doms, HNr. 10					Rest der Hausfassaden war bei Begehung (12.06.2015) eine Baustelle, eingerüstet
Rennweg	1 (= Hofburg)					vom „Brekzien-Sockel“ leicht schräg nach oben laufende Mauerstreifen
	Kleiner Innenhof im Westen des Haupthofes der Hofburg				6	1 Eisenschleuder auf Brekzie; 4 Eisenschleudern verputzt; zusätzlich eine Eisenklammer, hält zwei eigenständige Gebäude zusammen
Riesengasse	5					
	9				3	
	11				5	
	15					
	2				5	
	4					
	10				1	Eisenschleuder auf Brekzie
Schlossergasse	2					
	6				3	
	8				6	neuzeitliche Eisenschleudern, vor ca. 30 Jahren von einem Hausbewohner angebracht
	15–17				7	zwei unterschiedliche Arten von Eisenschleudern
Schlossergasse	19				7	(unterschiedliche Arten von Eisenschleudern) 3x schmal, breiter Ring 1x schmal, dicke Schraube zur Fixierung 3x befinden sich weiter oben, verputzt
	25–27					
	Ecke Seilergasse (Nr. 17)					
Seilergasse	1				13	
	3				2	
	9				2	Eisenschleudern verputzt
	11					
	13					
	15				2	auffällige Form der Eisenschleudern
	17					
	19					

	2				8	davon 4 Eisenschleudern verputzt; zusätzlich noch 1 Eisenklammer
	4				5	
	6				3	
	8				1	Eisenschleuder verputzt
	10					
	12					
	14				6	
Stiftgasse	1				11	
	3					
	5					
	11					
	17					
	19				4	
	21				7	
	2					
	4				1	
Stiftgasse	6					2 Mauerbögen, die die gegen- überliegenden Häuserblocks mit einander verbinden
	8					
	16				9	
<p>Nicht erfasst, da außerhalb der Altstadt (trotzdem eingezeichnet):</p> <p>2 Eisenschleudern an der Ostfassade der Theologischen Fakultät, Karl-Rahner-Platz 1 (Eisenschleudern eingetieft in Verputzschicht)</p> <p>Stützmauern, Angerzellgasse 6 (gegenüber der Volksschule)</p> <p>1 Eisenstange im Inneren der Jesuitenkirche</p>						

Abbildungsnachweis

Abb. 1,2, 4–10: Fotos A. Mitterdorfer 2018

Abb. 3: Zeichnungen A. Mitterdorfer 2018

Karte 1: Plangrundlage: Stadt Innsbruck, E. Ranninger; Grafik A. Mitterdorfer 2015; Quelle <http://city-map.innsbruck.gv.at/stadtplan/synserver?project=Innsbruck&client=flex&view=Stadtplan&query=ADR&keyname=ADRESSE&keyvalue> (Zugriff: 09.07.2018)

Karte 2: Plangrundlage: Stadt Innsbruck, E. Ranninger; Grafik A. Mitterdorfer 2015; Quelle: <http://city-map.innsbruck.gv.at/stadtplan/synserver?project=Innsbruck&client=flex&view=Stadtplan&query=ADR&keyname=ADRESSE&keyvalue> (Zugriff: 09.07.2018)

Schlagworte

Geografische Region: Innsbruck, Tirol. Zeitperiode: 1572–1689. Forschungsbereich: Historische Erdbeben.

Keywords: Erdbebenschäden / Bauforschung / Höttinger Brekzie / Eisenschleudern / religiöse Aspekte.

-
- ¹ Christa Hammerl, Wolfgang Lenhardt, Marcel Innerkofler, Alexander Zanesco (Hg.). Historische Erdbeben in Tirol. Forschungen im Rahmen des INTERREG IV Projektes HAREIA. In: Neues zur Geschichte der Stadt. Forum Hall in Tirol. Hall in Tirol 2012, Bd. 3, S. 178.
- ² Hammerl et al. 2012 (wie Anm. 1), S. 180.
- ³ Hammerl et al. 2012 (wie Anm. 1), S. 178.
- ⁴ Hammerl et al. 2012 (wie Anm. 1), S. 177–178.
- ⁵ Die Frage stellt sich, auf welchen Turm sich Melchior Hannibal bei seinen Beobachtungen bezieht, da dessen Lokalisierung eine archäologische Untersuchung in Bezug auf Bauforschung erlauben würde.
- ⁶ [https://de.wikipedia.org/wiki/Anker_\(Bauwesen\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Anker_(Bauwesen)) (Zugriff: 09.07.2018).
- ⁷ Hammerl et al. 2012 (wie Anm. 1), S. 179.
- ⁸ Hammerl et al. 2012 (wie Anm. 1), S. 179.
- ⁹ Franz Fliri. Naturchronik von Tirol, Tirol – Oberpinzgau – Vorarlberg – Trentino, Beiträge zur Klimatographie von Tirol. Innsbruck 1998, S. 26.
- ¹⁰ Hammerl et al. 2012 (wie Anm. 1), S. 192.
- ¹¹ Hammerl et al. 2012 (wie Anm. 1), S. 187–189.
- ¹² Johanna Felmayer. Das Goldene Dachl in Innsbruck, Maximilians Traum vom Goldenen Zeitalter. Innsbruck 1996, S. 23.
- ¹³ Felmayer 1996 (wie Anm. 11), S. 13.
- ¹⁴ Den Hinweis über den Einlegestein der 1950er-Jahre gab der derzeitige Stadtarchiv-Mitarbeiter Roland Kubanda.
- ¹⁵ Hammerl et al. 2012 (wie Anm. 1), S. 193–200.
- ¹⁶ Josef Schorn. Die Erdbeben von Tirol und Vorarlberg. Innsbruck 1902, S. 154.
- ¹⁷ Hammerl et al. 2012 (wie Anm. 1), S. 194–195.
- ¹⁸ Wolfgang Pfaundler. Die schönsten Bilder von Innsbruck 1500–1822. Mit zeitgenössischen Schilderungen und Dokumenten. Innsbruck 1972, S. 47.
- ¹⁹ Hans Hörtnagl. Innsprugg. Bürger, Bauten, Brauchtum. Gesammelte heimatkundliche Schilderungen. Innsbruck 1932, ohne Seitenangabe.
- ²⁰ http://franziskaner.members.cablelink.at/provinzarchiv/pa_erdbeben_tirol.pdf (Zugriff: 04.05.2015).
- ²¹ Hammerl et al. 2012 (wie Anm. 1), S. 195.
- ²² Hörtnagl 1932 (wie Anm. 18), S. 89.
- ²³ Konrad Fischnaler. Innsbrucker Chronik mit Bildschmuck nach alten Originalen und Rekonstruktionszeichnungen. IV. Verwaltungs-, Wirtschafts- und Kulturchronik. Innsbruck 1930, S. 26.
- ²⁴ Hammerl et al. 2012 (wie Anm. 1), S. 196.
- ²⁵ Pfaundler 1972 (wie Anm. 17), S. 127.
- ²⁶ Pfaundler 1972 (wie Anm. 17), S. 83.
- ²⁷ Dankbare Auskunft von Gabriele Neumann, Mitarbeiterin des Bundesdenkmalamtes Innsbruck, erhalten.
- ²⁸ Gerhard Siegl, Michael Unterwurzacher. Die Höttinger Brekzie – ein Tiroler Werkstein. Entstehung, Abbauorte, Geschichte, Verwendung, Erhaltung. Innsbruck 2012, S. 14–15.
- ²⁹ Wie Anm. 26.
- ³⁰ Siegl 2012 (wie Anm. 27), S. 74–75.
- ³¹ Wie Anm. 26.
- ³² Wie Anm. 26.
- ³³ Siegl 2012 (wie Anm. 27), S. 55.
- ³⁴ Wie Anm. 26.
- ³⁵ Wie Anm. 19.

³⁶ Christian Rohr. *Extreme Naturereignisse im Ostalpenraum. Naturerfahrungen im Spätmittelalter und am Beginn der Neuzeit*. Köln, Wien 2007, S. 129.

³⁷ Die Heilig-Grab-Kirche wurde später Siebenkapellen-Kirche genannt.

³⁸ Wie Anm. 19.

³⁹ Wie Anm. 19.

⁴⁰ Wie Anm. 19.

⁴¹ Verena Friedrich. *Innsbruck, Dom St. Jakob*. Passau 2014, S. 18.

⁴² Friedrich 2014 (wie Anm. 40), S. 18.

⁴³ Wie Anm. 19.

⁴⁴ http://www.burgen-adi.at/zeughaus_innsbruck/zeughaus_sehenswert.htm (Zugriff: 04.05.2015).

⁴⁵ <http://de.wikipedia.org/wiki/Dreiheiligen-Schlachthof> (Zugriff: 04.05.2015).

⁴⁶ Wie Anm. 43.

Eisenschleudern in Hall

Archäologische Nachweise der historischen Erdbeben

Bianca Zerobin

Einleitung

Die Stadt Hall hat seit ihrer Gründung im Jahre 1232 eine ereignisreiche Erdbeben­geschichte hinter sich. Mit dem Bevölkerungszuwachs, hervorgerufen durch den Salzbergbau, die Innschiffahrt und der Handel, stieg auch die Anzahl von hohen Gebäuden aus Stein und Holz.

Nicht nur die Art der Häuser, sondern auch ihre besondere Lage birgt in sich die Gefahr, durch Erdbeben zerstört zu werden. Hall liegt nämlich direkt über einem Epizentrum, also genau über der Quelle eines Erdbebens. Nicht selten musste daher die Stadt bei einer solchen Katastrophe mit massiven Zerstörungen der Gebäude, mit der Not und Angst der Bewohner kämpfen und den Wiederaufbau bewerkstelligen.

Forschungsgeschichte

Im Jahr 1989 veröffentlichte die Stadtgemeinde Hall i. Tirol eine Publikation, worin die Bautätigkeit der Stadt Hauptthema ist. Dabei werden die Häuser aufgelistet, die von dem Erdbeben 1670 betroffen waren¹. Genauere Daten über den Wiederaufbau und vor allem ob dabei Schleudern im Einsatz waren, gibt es nicht. Zur allgemeinen baulichen Entwicklung – freilich ohne besonderen Bezug zu den Erdbeben – ist ein Aufsatz von Walter Hauser im Jahrbuch für Hausforschung 2002 erschienen.²

Historische Quellen

Die meisten Berichte zu Erdbeben in Hall stammen aus dem 16. und 17. Jahrhundert. Besonders wertvoll sind dabei die Aufzeichnungen von ansässigen Chronisten, die solche Katastrophen und ihre Folgen nicht nur durch Hörensagen, sondern am eigenen Leib miterlebt haben.

Archäologische Nachweise

Verschiedene Baumassnahmen könnten, obgleich der direkte Nachweis schwierig zu führen ist, mit Reparaturen nach Erdbebenschäden in Verbindung gebracht werden oder zu deren Vorbeugung gedient haben. Allein bei einem Stadtrundgang in der Altstadt kann man eine Vielzahl an Pfeilern und Schleudern an den Fassaden beobachten.

Erdbebenpfeiler

Solche Mauern oder Pfeiler, die die Außenwände der Häuser möglichst gut stützen sollten, wurden zumeist aus Höttinger Breccie gefertigt. Ausgrabungen im Bereich der Unteren Stadtmauer zeigten jedoch, dass zum Beispiel die Erdbebenpfeiler beim Gebäude des heutigen Augustiner Bräu nicht fundamentiert und somit statisch wenig Nutzen hatten³.

Eisenschleudern

Diese metallenen oder hölzernen Konstruktionen haben bis heute die Aufgabe, die tragenden Mauern der Gebäude miteinander zu verbinden und ihnen somit mehr Halt zu geben. Zwar sind die in anderen Regionen als „Maueranker“ bekannten Gegenstände auch in nicht erdbebengefährdeten Landstrichen zu finden, doch legen sowohl die grosse Anzahl der in Hall verwendeten Eisenschleudern als auch verschiedene Quellennotizen einen Zusammenhang mit der Erdbebengefahr nahe. Zählungen in den Gassen der Altstadt im Jahre 2015 ergaben eine Zahl von rund 1.188 Schleudern, wobei man insgesamt sicherlich von einem viel höheren Wert ausgehen darf (siehe Tabelle)⁴.

Straße bzw. Gasse	Anzahl der Schleudern
Krippgasse	21
Schlossergasse	56
Agramsgasse	78
Rosengasse	72
Mustergasse	80
Eugenstraße	58
Arbesgasse	50
Salvatorgasse	117
Waldaufstraße	77
Schmiedgasse	144
Unterer Stadtplatz und Salzburger Straße	59
Arbesgasse	44
Raiffeisenplatz	45
Fürstengasse	16
Bretzengasse	46
Milser Straße	28
Münzergasse mit Burg Hasegg	38
Schmiedtor	21
Stadtgraben	18
Wallpachgasse (ehem. „Herrengasse“)	57
Sparkassengasse	24
Oberer Stadtplatz und Pfarrplatz	39
Insgesamt	1'188

Die Schleudern werden in historischen Quellen öfters bei den Renovierungen nach einem Erdbeben erwähnt. So wird nicht nur die Art der Anbringung, sondern auch der Materialaufwand der Schleudern beschrieben. Der Chronist Franz Egger berichtet nach dem Erdbeben am 4. Jänner 1572: *„dass der Pfarrkirchturm, zugleich städtischer Aussichts- und Wartturm, auf städtische Kosten geschleudert wurde. Zu diesem Zwecke wurde ein hängendes Gerüst an den Fenstern befestigt, von innen heraus die Mauer durchbohrt und auf*

allen vier Seiten die Schleudern eingezogen. Es wurden dazu 53 alte Zentner Eisen gebraucht.“⁵

Am Turm der St. Nikolauskirche sind heute keine Eisenschleudern mehr erkennbar, weil er beim Erdbeben von 1670 zerstört und danach im barocken Stil wieder aufgebaut wurde.

Verbindungsstrukturen

In Hall wurden im Laufe der Jahrhunderte eine Vielzahl von Schleudern angebracht. Diese unterscheiden sich nicht nur in Form und Größe, sondern auch im verwendeten Material. Daher kann man grob drei Varianten unterscheiden: Die Metall- und die Holz-Variante, sowie eine Konstruktion, wo beide Materialien gleichzeitig verwendet wurden.

Schleudern aus Metall

An den Außenseiten der Seitenschiffe der Pfarrkirche St. Nikolaus in Hall kann man noch insgesamt sieben Schleudern erkennen.⁶ An der Nord- und Südseite sind sie unter einem Steinpfeiler neben den Rundbogenfenstern versteckt. Im Innenbereich des Hauptschiffes kann man die Zuganker, die die Schleudern miteinander verbinden, beobachten (Abb. 1 und 2).



Abbildung 1: St. Nikolaus. Eisenschleuder an der Südseite.

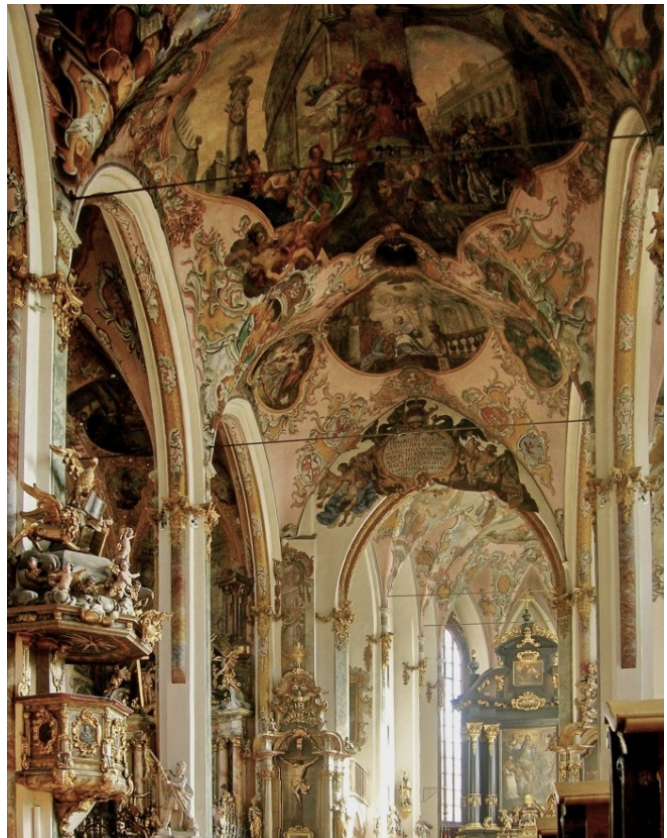


Abbildung 2: St. Nikolaus. Drei Zuganker verbinden die Nord- mit der Südmauer (Siehe Stadtplan, Nr. 15).

Bei der Verbindung der Anker handelt es sich um eine Art Verschluss, welche auch bei der Salvatorkirche zu beobachten ist. Hier wird der Zuganker jedoch an der Fassade entlang geführt (Abb. 3).

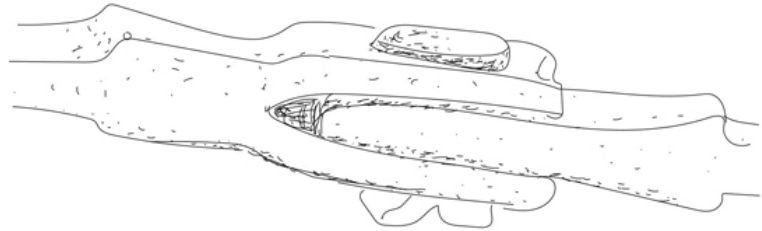


Abbildung 3: Eine Eisenstrebe entlang der Nord-Fassade der Salvatorkirche (siehe Stadtplan, Nr. 16) sowie Detailzeichnung des Verbindungsstücks einer Schleuder

Einer anderen Form der Verbindung zwischen den Schleudern kann man als Vergleich in der Pfarrkirche St. Johannis von Volders nachgehen. Dort werden die Zuganker mittels eines Keil-Stecksystems mit den Schleudern verbunden (Abb. 4).



Abbildung 4: Die Verbindungsanker der Pfarrkirche von Volders. Die Umzeichnung zeigt das Stecksystem einer Schleuder mittels eines Keils.

Am Dachboden des Wohnhauses Salzburgerstraße Nr. 13 in Hall kann man zwei Eisenschleudern erkennen, die jedoch sehr schlichte Formen der Anbringung aufweisen. Eine Schleuder, die an der Südfassade befestigt ist, wird im Innenbereich mittels eines ca. 1,50 m langen Eisenbandes an einem Holzbalken des Dachstuhls fixiert. Dabei erstreckt sich das Band quer durch den Raum. Eine andere Schleuder im Westbereich des Dachbodens wird nur mittels mehrerer Drahtseile, die um den Firstbalken geschlungen sind, befestigt (Abb. 5). Solche Varianten sind Hinweise für eine eher provisorische Herangehensweise in Sachen Erdbebenschutz.



Abbildung 5: Befestigung einer Metallschleuder am Dachboden des Wohnhauses Salzburgerstraße13 in Hall i. T.

Holz-Variante

Die Schleuderkonstruktion aus Holz in Hall ist einzigartig und bis dato ohne Vergleich. Sie befindet sich an der Südfassade im Erdgeschoß der Krippgasse 3. Durch die Mauer führt ein im Durchmesser ca. 20 cm starker Rundling. Das Durchrutschen durch die Mauer verhindern Querbalken und Keile, die durch eine rechteckige Öffnung im Rundling gesteckt wurden (Abb. 6).



Abbildung 6: Die Holzschleuder von der Krippgasse Nr.3 in Hall i. T., Ansicht von Süden (siehe Stadtplan, Nr. 17) sowie deren Umzeichnung.

Metall-Holz-Variante

Die am häufigsten vertretene Form der Verbindungsstruktur ist die Kombination zwischen einem Holzbalken und Eisenschleudern. Die Holzbalken selbst haben dabei meist eine Hauptfunktion als Boden- bzw. Deckenbalken im Gebäude. Die Schleudern werden an beiden Enden des Balkens befestigt. Verbindungsstück zwischen Schleuder und Balken ist eine Eisenspange mit dornenartigen Fortsätzen, die in das Holz geschlagen werden (Abb. 7).

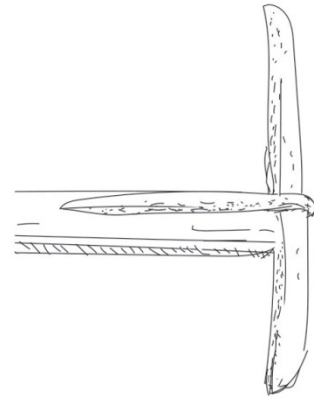


Abbildung 7: Der in Innenraum sichtbare Holzbalken und die Metallspange am Westeingang des Stiftsgartens in Hall i. T. (siehe Stadtplan, Nr. 18). Die Zeichnung zeigt die mögliche Verbindung zwischen Schleuder, Spange und Holzbalken.

Formen

Der an der Fassade sichtbare Teil der Schleuder ist durch die Jahrhunderte hindurch auf unterschiedliche Weise gestaltet worden. Dabei spielten Faktoren wie Funktionalität, Repräsentation des Hauses, Vermögen des Auftraggebers und Zeitpunkt der Anbringung eine wichtige Rolle. In den meisten Fällen befinden sich an einem Gebäude Schleudern unterschiedlichster Form. Auch auf deren symmetrische Anbringung hat man nur selten geachtet⁷. Dabei geht hervor, dass die Auftraggeber solcher „Erdbebensicherungen“ wohl am meisten auf deren Funktionalität bedacht waren.

Eine erste Typologie lässt sich anhand der Formgebung erstellen (Abb. 11). Schlichte oder leicht geschwungene Schleudern, die nur aus einem Querstück bestehen, bezeichnet man als linear und die Schleudern, die mehrere Arme aufweisen, teilt man in die gespreizte Gruppe ein. Eine dritte Gruppe lässt sich mit den dekorativen Schleudern zusammenstellen⁸. Diese Variante ist am seltensten anzutreffen, fällt jedoch am meisten durch ihr kunstvolles Erscheinungsbild auf.

Eine weitere Typologie lässt sich anhand der verschiedenen Verschlusstypen aufstellen. Einerseits fallen dabei die meisten Schleudern in die Kategorie der bandgeschlossenen, andererseits gibt es jene Schleudern, die mit einer Schraube fixiert werden. Bei beiden Gruppen gibt es jedoch zahlreiche Untergruppen, die in ihrer Form variieren.

Chronologie

Chronologisch sind die Eisenschleudern relativ schwierig einzuordnen. Einerseits kann man nicht immer auf eine schriftliche Baudokumentation hoffen, andererseits wurden und werden noch immer die Altstadtgebäude von Hall so häufig repariert und ausgebessert, dass man den Überblick über die einzelnen Details verliert.

Eine Hilfsmittel bezüglich der Chronologie ist jedoch der Vergleich von älteren Abbildungen der Häuser. Bei historischen Zeichnungen wurde natürlich nicht auf solche kleinen Details achtgegeben. Dahingegen kann man bei Fotografien ab dem Ende des 19. Jahrhunderts relativ genau erkennen, ob die Schleudern, die man heute noch sieht, auch damals schon Teil des Gebäudes waren. So zum Beispiel erkennt man bei einer Aufnahme vor 1904, die den Ansitz Rainegg (Waldaufstraße 16) von der West-Süd Ecke abbildet, keine bzw. nicht die Schleudern, die man heutzutage sieht (Abb. 8).

Der Ansitz Rainegg wird zwar schon im Jahre 1380 erwähnt, aber erst im 16. Jahrhundert in der Form, wie man ihn heute kennt, ausgebaut. In Quellen heißt es vom Erdbeben 1670, dass das „Schlößl sehr verkloben, auch etliche Mauern eingefallen waren“.⁹ Die kunstvollen, floral anmutenden Schleudern wurden dann aber vermutlich erst im Laufe des 20. Jahrhunderts angebracht¹⁰.

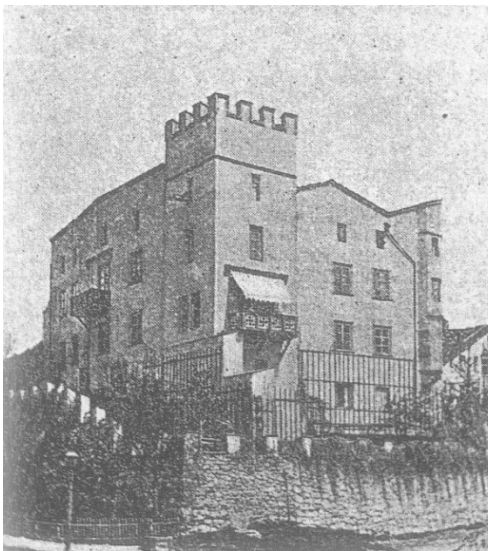


Abbildung 8: Der Ansitz Rainegg, fotografiert vor 1904 und heute, mit den kunstvoll kreierten Eisenschleudern auf der Süd- und Westfassade (siehe Stadtplan, Nr. 12, sowie Tafel 1, Typ 3, 11; 12).

Ebenfalls anhand einer alten Fotografie von 1909 kann man erkennen, dass damals zwei Schleudern auf der Ost- und Nordfassade von dem Haus Fürstengasse 2 noch nicht vorhanden waren (Abb. 9). Aufgrund ihrer massiven Substanz ist es eher unwahrscheinlich, dass sie unter dem Putz versteckt wurden, Ihrer Form nach entsprechen sie einem linearen Typ mit Eisenband (siehe Abb. 11).



Abbildung 9: Fürstengasse 2, fotografiert 1909 und 2015 (siehe Stadtplan, Nr. 19).

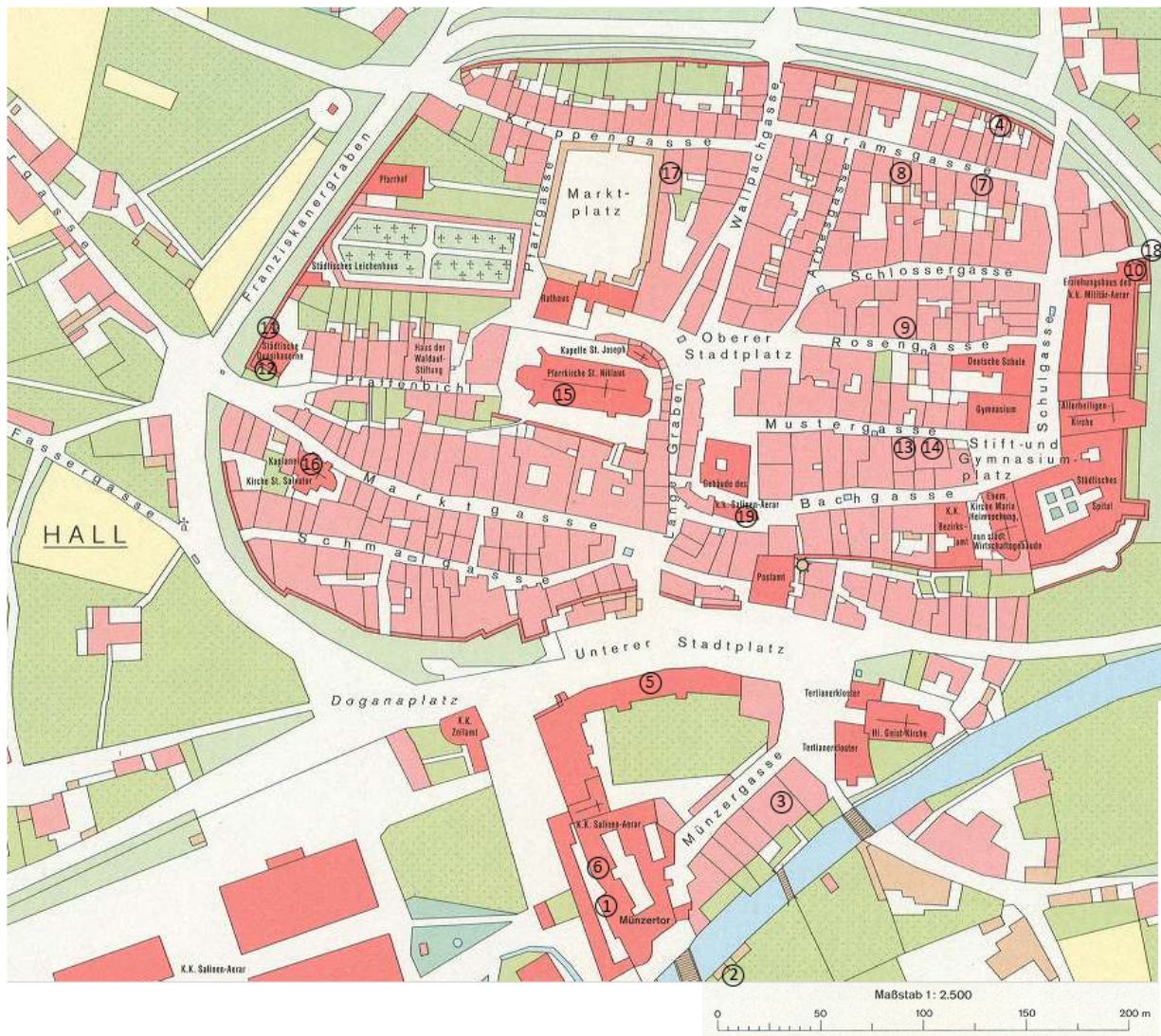


Abbildung 10: Stadtgrundriss Halls nach dem Franziszeischen Kataster, 1856. Die Nummern markieren den Standort des jeweiligen Schleudertyps (siehe Abb. 11).

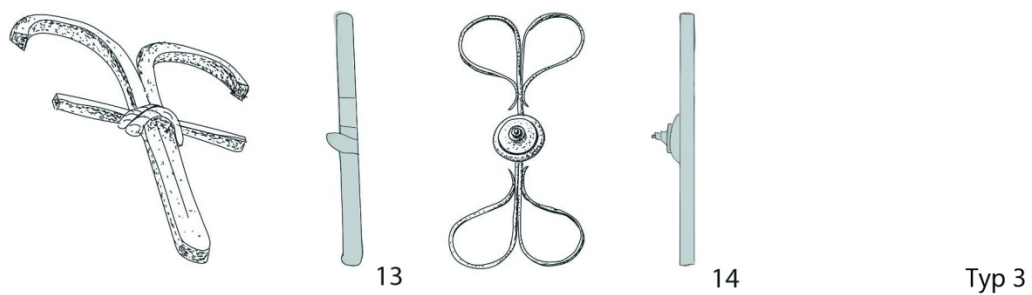
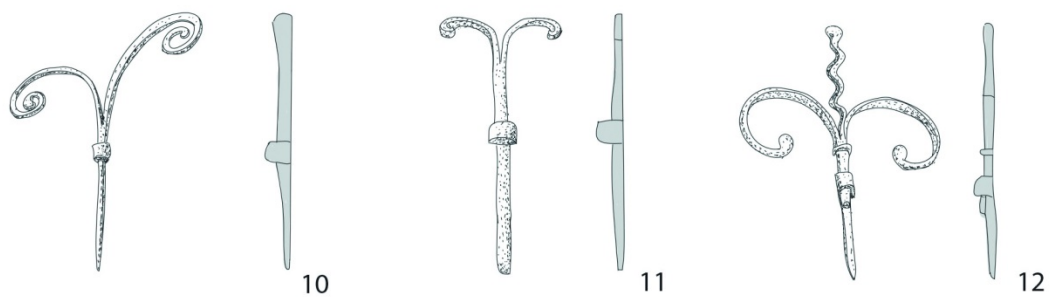
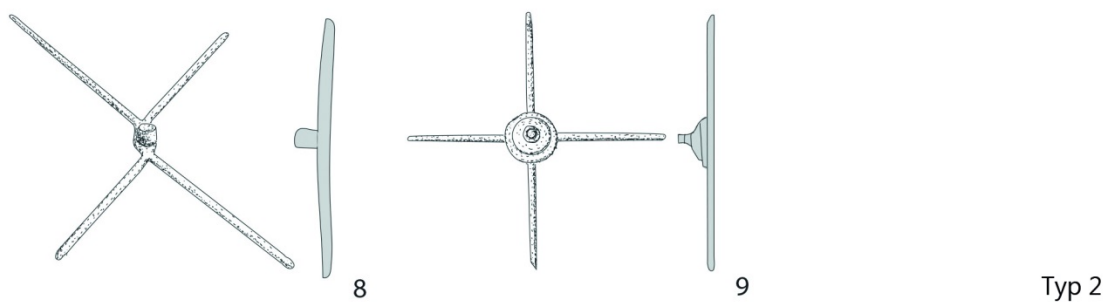
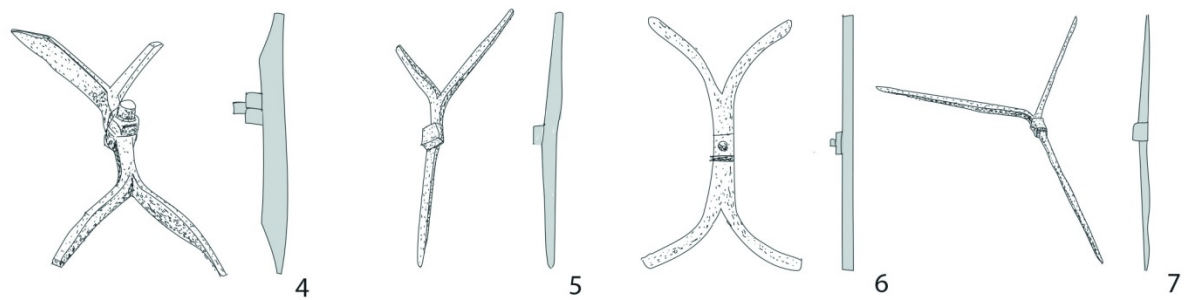
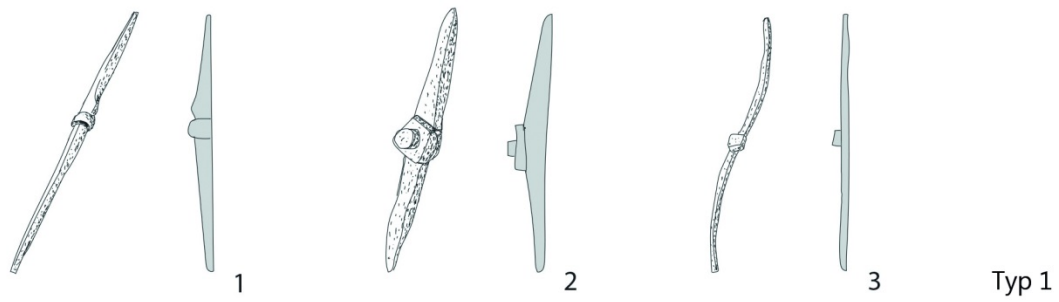


Abbildung 11: Schleuderformen aus Metall in Hall i. Tirol

Abbildungsnachweis:

2: Wikimedia Commons, Foto „Anna reg“, 2008. – 14, 16: Stadtgemeinde Hall in Tirol (Hrsg.), Hall in Tirol. Entwicklung und Erneuerung der Altstadt. Hall 1989, S. 257. – 10: Österreichischer Städteatlas, online unter http://staedteatlas.mapire.eu/oesterreichischer-staedteatlas/hall-in-tirol/#OV_19_3_18, Verändert durch B. Zerobin. – Alle anderen von der Verfasserin.

¹ Stadtgemeinde Hall in Tirol (Hrsg.). Hall in Tirol. Entwicklung und Erneuerung der Altstadt. Hall 1989, S. 44.

² Walter Hauser. Zu den Baustrukturen mittelalterlicher Steinhäuser in Nordtirol am Beispiel aus Hall in Tirol, in: G. Ulrich Grossmann et al. (Hrsg.). Hausbau im Alpenraum. Bohlenstube und Innenräume (Jahrbuch für Hausforschung 51). Marburg 2002, S. 215–224.

³ Stadtarchäologie Hall i. T. Jahresbericht 2014, S. 16, online unter http://www.stadtarchaeologie-hall.at/wp-content/uploads/2016/11/Jahresbericht_2014.pdf.

⁴ Bei der Zählung wurden nur die Schleudern auf den Fassaden berücksichtigt, die öffentlich zugänglich sind. Innenhöfe etc. konnten nicht begutachtet werden.

⁵ Ch. Hammerl/W. A. Lenhardt/M. Innerkofler. Forschungen zu den stärksten historischen Erdbeben im mittleren Inntal im Rahmen des INTERREG IV-Projekts HAREIA, In: Forum Hall in Tirol. Neues zur Geschichte der Stadt, Bd. 3. Hall 2012, S. 174–204.

⁶ An der Südseite sind es vier, an der Nordseite zwei und an der Ostseite eine Eisenschleuder, die noch erkennbar sind.

⁷ Ein Beispiel für eine symmetrische Anbringung von gleichartigen Schleudern auf der Schaufassade des Gebäudes ist das Haus Agramgasse Nr. 8 (siehe Stadtplan, Nr. 8).

⁸ Beispiele dieser Gruppen werden jeweils auf der Tafel 1 mit Typ 1–3 aufgelistet.

⁹ Stadtgemeinde Hall in Tirol 1989 (wie Anm. 1), S. 256–258.

¹⁰ Eine Fotografie von 1974 zeigt bereits die heute sichtbaren Schleudern. Siehe Stadtgemeinde Hall in Tirol 1989 (wie Anm. 1), S. 257.

«die grösste brunst der stat» – Beobachtungen zu Umgestaltungen von bernischen Städten nach Katastrophen

Armand Baeriswyl

Einleitung

Vormoderne Städte wurden wiederholt von Katastrophen heimgesucht, verheerenden Stadtbränden, Überschwemmungen, Erdbeben oder Kriegszerstörungen. Im Folgenden soll die Frage verfolgt werden, wie die Bewohner – die Obrigkeit, der Stadtherr oder der Rat – mit den Folgen solcher Katastrophen umgingen. Was bedeutete die entsprechende Zäsur für die Stadt und deren weitere bauliche bzw. städtebauliche Entwicklung? Es sollen also im Folgenden nicht die Katastrophen selbst im Zentrum stehen, sondern deren Folgen und Bewältigung.

Den geografischen Rahmen bildet vorwiegend der Kanton Bern und inhaltlich sollen materielle, bauliche und städtebauliche Aspekte im Fokus stehen. Zeitlich spannt sich der Bogen vom Mittelalter bis zum Burgdorfer Oberstadtbrand von 1865. In einem ersten kurzen Teil werden die bernischen Städte und die Katastrophen vorgestellt, über deren Folgen und Auswirkung in einem zweiten Teil gesprochen wird. Vorweggenommen sei bereits an dieser Stelle, dass es sich überwiegend um Stadtbrände handelt.

Die wichtigsten Schadensereignisse in bernischen Städten

Von Aarberg, einer Stadtgründung der Grafen von Neuenburg um 1225, kennt man zwei Stadtbrände, 1419 und 1477.¹

In der 1191 von den Herzögen von Zähringen gegründeten Stadt Bern sind aus dem 13. und 14. Jahrhundert mehrere Brandkatastrophen überliefert, die jeweils ganze Strassenzüge betrafen. Einschneidend für die weitere städtebauliche Entwicklung war der in einer Werkstatt an der Brunngasse ausgebrochene Stadtbrand von 1405, bei dem über 600 Häuser zerstört wurden.²

Ausserdem war Bern, was wenig bekannt ist, auch beträchtlich vom Basler Erdbeben von 1356 betroffen.³ Kurz angesprochen seien hier auch die wiederholten Überschwemmungen im Gewerbequartier Matte an der Aare.⁴



Abb. 1 – Aarberg, Städtli. In Grau die heutige Bebauung, die nach 1477 entstand, in Rot die Bebauung des 13./14. Jahrhunderts. Gelb und grün: der ursprüngliche Verlauf der Stadtmauer. Dunkelblau: die ursprüngliche Uferlinie der Aareinsel. (Archäologischer Dienst des Kantons Bern).

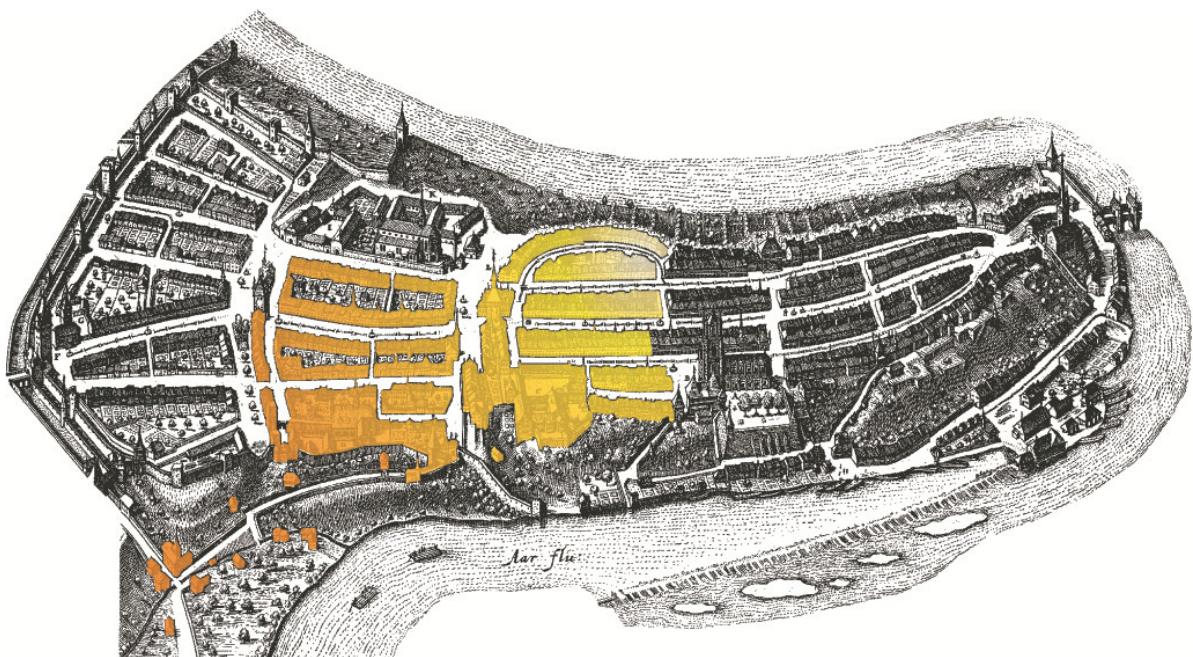


Abb. 2 – Bern, Ausschnitt aus der Vedute von Matthäus Merian von 1635 mit den vom Stadtbrand von 1405 betroffenen Bereichen in gelb und orange (Archäologischer Dienst des Kantons Bern).

Biel ist eine bischöflich-baslerische Gründung aus der Zeit um 1225, die 1367 einer verheerenden Feuersbrunst zum Opfer fiel. Der Stadtbrand zerstörte die Stadt weitgehend. Er war bei einem Unglücksfall im Rahmen einer Auseinandersetzung zwischen bernischen Truppen und der fürstbischöflichen Besatzung der Stadtburg ausgebrochen und hatte sich über die ganze Stadt ausgebreitet.⁵

Das um 1200 von den Zähringern gegründete Burgdorf wurde gleich mehrfach von grossen Bränden heimgesucht. Zum einen wüteten mehrere Schadensfeuer in der Oberstadt, zu erwähnen sind vor allem die Brände von 1594 und 1865.⁶



Abb. 3 – Burgdorf, Oberstadt. Die Stadtbrände zwischen 1594 und 1865 nach Jürg Schweizer (Archäologischer Dienst des Kantons Bern).



Abb. 4 – Burgdorf, Unterstadt. Hellgrau: Brandzerstörung; dunkelgrau: unversehrte Häuser (Archäologischer Dienst des Kantons Bern).

Die Unterstadt wurde zweimal durch Feuer in Mitleidenschaft gezogen. Der ältere Brand aus der Zeit um 1500 ist nur im archäologischen Befund nachweisbar; der jüngere aus dem Jahr 1715 fand dafür umso ausführlicher auch in den Schriftquellen seinen Niederschlag.⁷

Das Städtchen Huttwil am Übergang vom Emmental zum Oberraargau, eine Gründung der Grafen von Kiburg-Burgdorf um 1270/80, seit 1408 ein bernisches Landstädtchen, wurde 1834 flächendeckend von einem Brand verwüstet.⁸

Das unter den Herren von Bubenberg in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts entstandene Städtchen Spiez, zwischen Schloss und Hafenbucht gelegen, fiel um 1600 einem Grossbrand zum Opfer.⁹

Die um 1200 unter den Zähringern Stadt gewordene Siedlung Thun war immer wieder von Überschwemmungen der Aare betroffen.¹⁰ Wichtig für unsere Fragestellung ist diejenige von 1714, als man die zuvor südlich an Thun vorbeifliessende und unterhalb der Stadt in die Aare mündende Kander in den Thunersee ableitete.¹¹

Unterseen auf dem Bördeli zwischen Thuner- und Brienersee, 1279 von den Herren von Eschenbach gegründet, fiel 1470 einer Feuersbrunst zum Opfer.¹²

Am Tag danach ...

Oft setzte bereits am Tag nach der Katastrophe der Wiederaufbau ein. Am Beginn stand das Aufräumen. Alle halfen mit, manchmal spielte freundeidgenössische Solidarität. Nach dem Berner Stadtbrand von 1405 schickten die befreundeten Stände Boten in die geschädigte Stadt und der Berner Rat bat *«in denselben note ze helfen und ze raten mit lib und gut»*. Wenige Tage später trafen aus Fribourg 12 Wagen mit Pferdegespannen und rund 100 *«guter starker knechten»* ein, die einen ganzen Monat lang bei den Aufräumarbeiten halfen.¹³ Aber auch andere befreundete Städte sowie die Untertanen, von Solothurn bis Thun, leisteten entweder Hilfe beim Aufräumen oder, so die Oberländer, spendeten Bargeld, die «Brandsteuer», die an die Brandversehrten verteilt wurde.

Wie man sich das konkret vorzustellen hat, belegen die Brandakten des Burgdorfer Unterstadtbrands von 1715.¹⁴ Ein Schreiber erfasste jeden Brandgeschädigten bzw. sein verbranntes Hab und Gut und schätzte den Wert. Anschliessend wurde die Brandsteuer, die eingegangenen Spenden und Hilfgelder, anteilmässig verteilt. Entschädigt wurde dabei nur ein Anteil der Fahrhabe, nicht aber des Gebäudes.

Aufräumen hiess zuerst einmal, grosse Mengen an nicht mehr brauchbarem Brandschutt möglichst effizient und rasch zu entsorgen. In Bern brach man beim Zytglogge-Turm eine Bresche in die gründungszeitliche, inzwischen längst im Stadttinnern liegende Stadtmauer und kippte den Schutt in den davor liegenden Stadtgraben (Abb. 11).¹⁵ Das bedeutete übrigens auch, dass man den Siedlungsstandort Stadtgraben aufgab und auf den Wiederaufbau der im Graben stehenden befindlichen Gebäude, unter anderem eine Badestube und ein Sodbrunnen, die auch niedergebrannt waren, verzichtete.

Derartige Aufräumarbeiten waren von unterschiedlicher Gründlichkeit. Brandschuttschichten wurden meist durchsucht und alles Brauchbare, Steine und Quader inklusive, entnommen, so nachweislich beim Burgdorfer Unterstadtbrand von 1500.¹⁶ Dort wurden aber die Schichten meist nicht entfernt, sondern von Bauschichten des Wiederaufbaus überlagert. Beim Oberstadtbrand von 1865 ging man hingegen überaus gründlich vor. Es wurden nicht nur der Brandschutt, sondern auch alles andere bis auf den gewachsenen Boden abgetragen.¹⁷

Mauerwerk blieb, wo immer möglich, bestehen und wurde in den Neubau integriert, so die meisten mittelalterlichen Brandmauern an der Kornhausgasse in Burgdorf beim Wiederaufbau nach 1715.¹⁸ Das gilt mitunter auch dann, wenn die Mauer durch Brandrötungen stark geschädigt war wie im Fall eines Kellers in Biel 1367.¹⁹



Abb. 5 – Biel, Obergasse 4. Keller des 13./14. Jahrhunderts mit intensiven Brandspuren wahrscheinlich des Stadtbrandes von 1367 (Archäologischer Dienst des Kantons Bern).

Anders war die Situation natürlich, wenn der Wiederaufbau grössere Veränderungen bedeutete, sei es nur den Wechsel von Holz zu Mauerwerk, sei es die Veränderung der Lage von Parzellen oder Gassen. In solchen Fällen wurde rücksichtslos abgebrochen. Damit verlassen wir aber den Zeitraum unmittelbar nach der Katastrophe.

Ein Wiederaufbau bedingte rasche Entscheidungen. Im Prinzip war das problemlos möglich, denn bis zum Ende der Alten Eidgenossenschaft gab es keine Zweifel an der Grundeigentümerschaft. Grund und Boden gehörte dem Stadtherrn und war nur als Erbleihe an die Bürger vergeben worden. Sie zahlten aus diesem Grund den Grundzins, der aber nicht den Wert des Grundstückes widerspiegelte, sondern ein geringer Anerkennungs- zins war. Zwar hatte sich im Spätmittelalter faktisch der Eigentumsbesitz durchgesetzt, aber gerade nach Katastrophen wie Stadtbränden zeigt sich, dass die alte Rechtsordnung noch bestand. So wurde, etwa wie erwähnt, den Geschädigten des Burgdorfer Unterstadtbrandes 1715 nur der Wert von Hab und Gut, nicht derjenige der Häuser, entschädigt. Darüber hinaus: Wer nicht innert eines Jahres sein brandzerstörtes Haus wiederaufbauen konnte, verlor sein Grundstück, es ging zurück an den Stadtherrn, in diesem Fall an den Rat.

Bei Landstädten griff der Stadtherr zur Linderung der grössten Not auch auf andere Weise ein. Der Bernische Rat stellte etwa nach dem Brand von Unterseen 1470 einen *«guoten bettelbrief»* aus, der in allen Pfarrkirchen des Standes verlesen wurde und um Spenden bat.²⁰ Er sandte ausserdem Hilfsgesuche an befreundete Herrschaften. Und auch die Befreiung von Abgaben waren eine weit verbreitete Massnahme als Soforthilfe bzw.

Anschubfinanzierung des Wiederaufbaus. So erliess der bernische Rat den Einwohnern von Unterseen 1471 die Kriegssteuern für den Sundgauer- und Waldshuter Zug von 1468. Im Fall von Biel schenkte der Bischof von Basel seiner brandgeschädigten Stadt 1405 die beschädigte Stadtburg, die von den Bielern beim Wiederaufbau als Steinbruch verwendet wurde.²¹

Die Folgen: Vorschriften, Planungen und deren Realisierung

Brandschutzvorschriften

Die Erfahrungen aus Katastrophen flossen in Vorschriften ein – wenn auch manchmal offenbar erst nach mehrfacher Wiederholung. Satzungen sollten die Brandgefahr verringern und künftige Katastrophen verhindern – zumindest was Stadtbrände anbelangt. Die Stadtberner Satzungen des frühen 15. Jahrhunderts zeigen drei Schwerpunkte.²² Erstens ging es um die Bereitstellung von Feuerlöschmaterial und die Organisation der Feuerwache. Zweitens wurden Massnahmen ergriffen, die auf einen vorsichtigeren Umgang mit dem Feuer zielten: So sollten Öfen, Feuerstellen und Kamine mit Lehm ummantelt sein; Scheunen durften nicht mehr mit offener Flamme, sondern nur noch mit Laternen betreten werden; abends mussten alle Herd- und andere Feuer gelöscht werden. Und das Amt des Feuerbeschauers wurde geschaffen. Drittens erliess der Rat Bauvorschriften, die das Ausbreiten von Feuern hindern oder verzögern sollten. So mussten alle Holzbauten gegenüber von Steinbauten in Bezug auf die Gassenfront zurückversetzt errichtet werden und durften diese auch nicht überragen, so dass die steinernen Gebäude bei Feuer als Brandriegel dienen konnten. Ausserdem mussten alle Gebäude Ziegeldächer erhalten. Dafür wurden steinerne Fassaden ebenso wie Ziegeldeckung von der Obrigkeit mit Subventionen oder Materiallieferungen gefördert.

Konsequenzen im Hausbau ...

Satzungen in dieser oder ähnlicher Form sind aus verschiedenen Städten bekannt. Neben den genannten Elementen wurden etwa Brandmauern ohne Öffnungen, steinerne Treppen und gemauerte Kamine gefordert.²³ Auch wurde verschiedenen Orts die Mindestbreite der Wohnhäuser vorgeschrieben, um der Verschachtelung Einhalt zu gebieten. Städte erwarben Steinbrüche und richteten Ziegelhöfe ein, um die gemauerten Häuser mit Ziegeldeckung mittels materieller Unterstützung fördern zu können. 1715 entwarf der stadtbernerische Werkmeister im Auftrag der Obrigkeit für den Wiederaufbau der zerstörten Gebäude in der Burgdorfer Unterstadt gar Pläne eines Musterhauses, an die sich alle Wiederaufbauwilligen zu halten hatten.²⁴



Abb. 6 – Burgdorf, Unterstadt, Kornhausgasse. Blick nach Westen mit einer Häuserzeile, die ab 1715 nach den Plänen des Berner Werkmeisters Hans Jakob Dünz wiedererrichtet wurden. Bauuntersuchungen zeigten allerdings, dass die Brandmauern meist noch von den mittelalterlichen Vorgängern stammen (Archäologischer Dienst des Kantons Bern).

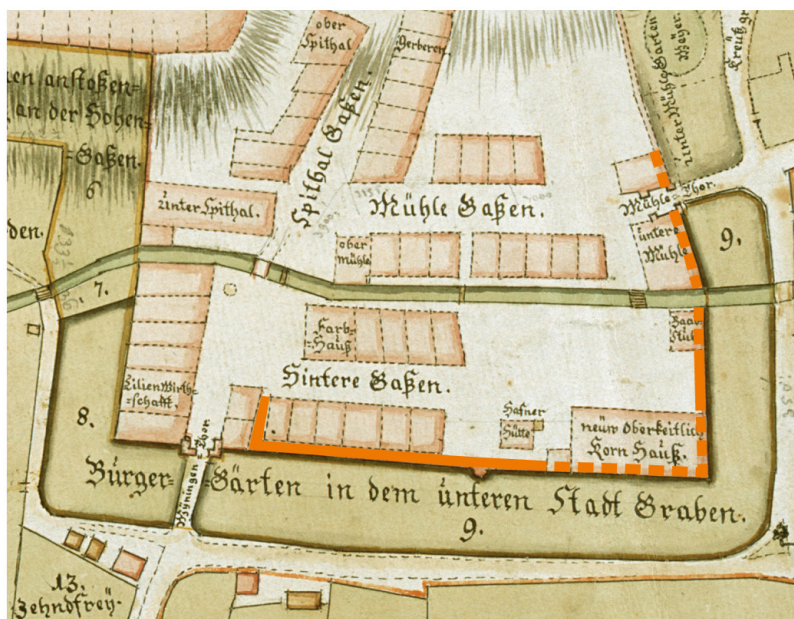
Alle diese Vorschriften und Massnahmen, obwohl häufig nicht konsequent durchgesetzt – ein gemauertes Haus war ein Vielfaches teurer als ein hölzernes – hatten mittel- und langfristig massive Auswirkungen auf den Hausbau und das Gesicht vieler Städte. In Bern, aber auch den meisten bernischen Untertanenstädten kam es zu einer weitgehenden Versteinerung. In Bern verschwanden Holzhäuser mehr und mehr aus dem Gassenbild.

Konsequenzen im Städtebau ...

Viele Massnahmen hatten aber Folgen, die weit über den einzelnen Hausbau hinausgingen. Im Bestreben, die Ausbreitung, konkret das Überspringen von Feuer zu erschweren, griff die Obrigkeit oft zu weitreichenden Massnahmen. So bestimmte sie etwa Bereiche, in denen keine Wohnbauten mehr errichtet werden durften, etwa in der Berner Brunngrasse, wo 1405 das Feuer seinen Ausgang genommen hatte. Auch die Lücke in der Stadtmauer neben dem Zytgloggeturm blieb bestehen und man baute die zerstörten Häuser im Stadtgraben nicht wieder auf. Ferner gibt es Beispiele, auch in Bern, dass die Werkstätten von feuergefährlichen Handwerken zwangsweise in die äusseren Stadterweiterungen verlegt wurden, in denen der Siedlungsdruck und die Bebauungsdichte geringer waren.²⁵

In eine ähnliche Richtung ging das Schaffen von Brandgassen als mögliche Feuerschneisen, so 1715 in der Burgdorfer Unterstadt, wo keine Häuser mehr an die Stadtmauer anstossen durften, sondern eine 10 Fuss breite Gasse der Ummauerung entlanglaufen musste. Sie wurde allerdings bereits 1770 wieder teilweise überbaut.²⁶

Anderswo ging man noch radikaler vor, um den Gassenraum zu erweitern und so breite Feuerschneisen zu schaffen. In Unterseen unterdrückte man beim Wiederaufbau nach 1470 die gesamte westseitige Häuserzeile an der Hauptgasse: Die heutige Situation des Städtchens mit seinen vier Häuserzeilen längs der vier Seiten der Stadtmauer und dem grossen Platz in der Mitte entstand erst damals.²⁷



- Die 1715 vorgesehene Brandgasse,
- 1773 schon wieder überbaut.

Abb. 7 – Burgdorf, Unterstadt mit dem Baubestand des späten 18. Jahrhunderts (Norden ist unten). Die orange Linie zeigt den Verlauf der nach 1715 verordneten Brandgasse, gestrichelt die Bereiche, die damals bereits wieder überbaut waren (u. a. in der Nordwestecke durch das neue obrigkeitliche Kornhaus von 1770) (Ausschnitt aus dem Zehntenplan des Samuel Aeschlimann, 1772–1776, Burgdorf, Rittersaalverein).



Abb. 8 – Unterseen, Städtli. Heutige Bebauung mit vier Häuserzeilen um einen grossen Platz, in dessen Mitte das ehemalige Kaufhaus steht (dünne schwarze Linien und Hausnummern). Deutlich sichtbar in dunkelgrau sind die archäologischen Reste einer Häuserzeile auf der Westseite der Unteren Gasse. Sie wurde beim Stadtbrand von 1470 zerstört und nicht wieder aufgebaut (Archäologischer Dienst des Kantons Bern).

In Burgdorf entstand nach dem Stadtbrand 1865 die breite Grabenstrasse unter Abbruch der südseitigen Stadtmauer mitsamt anstossender Häuserzeile und mit Aufhöhung bzw. Egalisierung des Bereiches durch Planierungen von rund 1 m Höhe und mit der Schul- und der Pfisterngasse entstanden zwei neue, breite, durchgehende Strassen.²⁸

Noch konsequenter ging man nach den Bränden des 15. und 16. Jahrhunderts in Burgdorf und in Aarberg vor – in beiden Städten wurden die Fassadenlinien um etliche Meter zurückversetzt. So erhielt der Kirchbühl von Burgdorf seine heutige platzartige Breite erst nach dem Stadtbrand von 1594.²⁹



Abb. 9 – Burgdorf, Oberstadt, Kirchbühl mit der gründungszeitlichen Bebauung und der Fassadenlinie des 13. Jahrhunderts in Dunkelgrau sowie der heutigen Bebauung, deren Fassadenlinien auf den Wiederaufbau nach dem Stadtbrand von 1594 zurückgehen (Archäologischer Dienst des Kantons Bern).

In Aarberg wurden die beiden Häuserzeilen der Hauptgasse beim Wiederaufbau von 1477 so weit auseinandergerückt, dass der heutige, das Städtchen dominierende Stadtplatz entstand (Abb. 1).³⁰ Einen Wiederaufbau auf einem insgesamt neuen Stadtplan gibt es im heutigen Kanton Bern nur in einem Fall, und zwar in Huttwil nach dem Brand von 1834; er gehört bezeichnenderweise bereits ins frühe 19. Jahrhundert.

Überschwemmungen hatten meist wesentlich weniger radikale Eingriffe ins Stadtbild zur Folge als Brände. Es gibt dort aber eine grössere Konstanz, zum Beispiel in der Stadtberner Gewerbesiedlung Matte, obwohl Hochwasser immer wieder grosse Schäden anrichteten. So musste das grosse Stauwehr, die Aareschwelle, mehrfach erneuert werden. Beim Hochwasser von 1460 wurde die hölzerne Aarebrücke unterhalb der Nydegg so beschädigt, dass man ein Jahr später mit dem Bau der steinernen Untertorbrücke begann.³¹ Ein Beispiel für tiefgreifende Folgen von Hochwasser ist im heutigen Kanton Bern lediglich Thun, das nach der Einleitung der Kander in den Thunersee im Jahr 1715 so regelmässig überschwemmt wurde, dass man die Aarebrücke und daran anstossende Häuser an der Oberen Hauptgasse, aber auch die städtischen Mühlen abbrechen und auf höherem Niveau neu errichten musste.³² Ausserdem wurde der Graben der Stadterweiterung Bälliz am Südufer der Aare so erweitert und abgetieft, dass er zu einem neuen Aarearm wurde und fortan einen Teil der Wassermassen aufnehmen konnte – bezeichnenderweise ist seither von «äusserer» und «innerer» Aare die Rede.

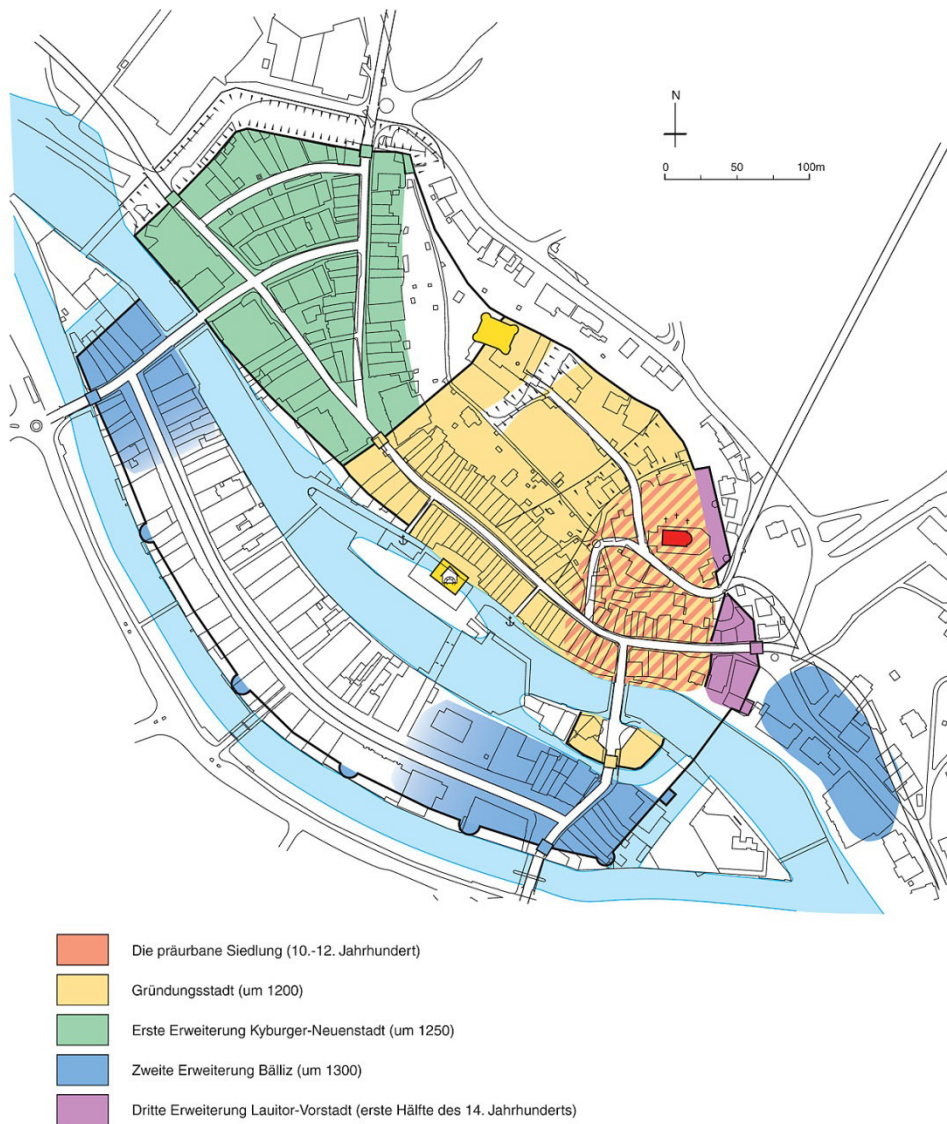


Abb. 10 – Thun, städtebauliche Entwicklung im Mittelalter. Der südlich das Bälliz abschliessende Flusslauf hat erst seit einer massiven Verbreiterung nach 1715 ein so grosses Flussbett (Archäologischer Dienst des Kantons Bern).

Beabsichtigte und unbeabsichtigte Folgen

Der Wiederaufbau dauerte manchmal Jahrzehnte, so etwa in Biel, wo die Instandstellung der Stadtbefestigung um 1400 – also über 30 Jahre nach dem Brand von 1367 – noch im Gange war. Anderswo löste ein Wiederaufbau aber auch einen Bauboom aus, der ausgreifen und Stadtquartiere betreffen konnte, die ausserhalb der verheerten Gebiete lagen. Das ist vor allem in Bern nach 1405 gut erkennbar. Es ist davon auszugehen, dass der Zuzug von Handwerkern für den Wiederaufbau den Boom befeuerte. Die genannte «Versteinerung» von Berns Häusern spielte sich nämlich im frühen 15. Jahrhundert auf dem gesamten Stadtgebiet ab. Ausserdem kam es, ebenfalls im gesamten Stadtgebiet, zu neuen Grossbauten über mehreren ehemaligen Schmalparzellen. Zwei herausragende Beispiele für diesen Boom sind das Berner Rathaus und das Münster. Beide Gebäude waren vom Stadtbrand von

1405 verschont geblieben, wurden aber im frühen 15. Jahrhundert neu errichtet. Beim Rathaus, dessen Neubau nur ein Jahr nach dem Stadtbrand in Angriff genommen wurde, handelt es sich offenkundig um ein vom Rat gewünschtes repräsentatives Bauwerk an einem neuen Standort in der Stadt.³³

Noch spezieller ist der Fall des Berner Münsters. Sein zwischen 1276 und 1300 errichteter Vorgänger hatte beim Basler Erdbeben von 1356 massive Schäden erlitten, waren doch das Chorgewölbe und der Kirchturm eingestürzt.³⁴ Der Wiederaufbau verzögerte sich, weil der Deutsche Orden als Patronatsherr und die Stadt als Haupt der Kirchgemeinde sich nicht über die Finanzierung einigen konnten.³⁵ Erst brauchte es eine entsprechende Einigung. Inzwischen ging es aber längst nicht mehr um eine Reparatur, also den Wiederaufbau der beschädigten Bauteile, sondern um einen Neubau – zum einen hatte sich das Selbstbewusstsein und das Anspruchsniveau des bernischen Rates seit 1356 fundamental verändert, und zum zweiten herrschte um 1420 immer noch der genannte Bauboom in der Stadt. So wurde es möglich, einen Baumeister zu suchen und die Planung für das Münster in Angriff zu nehmen.

Die Brandschutzvorschriften wie der vom Wiederaufbau ausgelöste Bauboom veränderten das Gesicht der Städte im Spätmittelalter. Ein Aspekt dieser Veränderung ist aber auch die andernorts angesprochene «(Wieder-)entdeckung» von Plätzen.³⁶

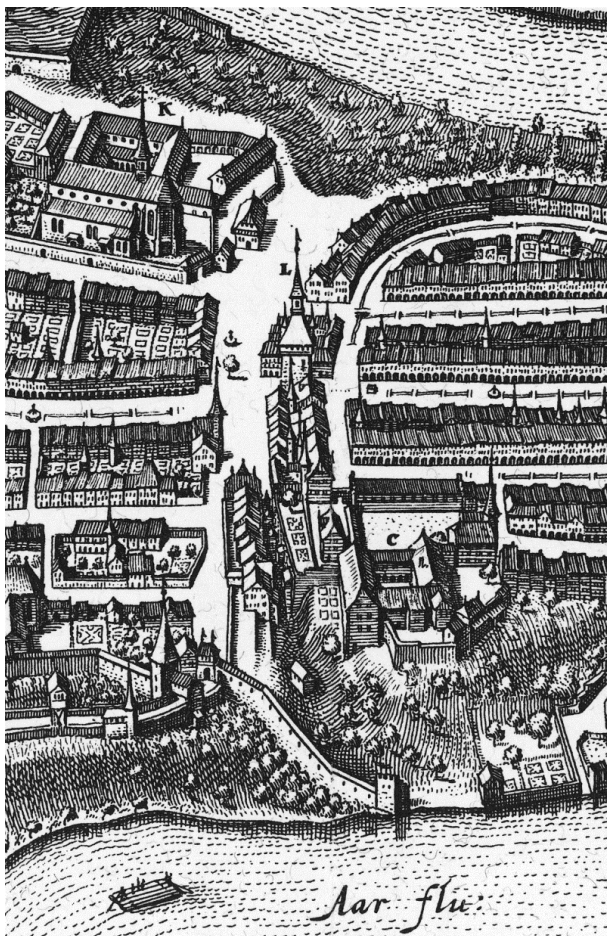


Abb. 11 – Bern, Ausschnitt aus der Vedute des Matthäus Merian von 1635 mit dem ehemaligen Stadtgraben vor dem Zytglogge-Tor. Deutlich erkennbar ist der noch offene südliche Teil des Stadtgrabens, der Gerbergraben, mit einer Häuserzeile. Der Bereich vor dem Zytgloggeturm war bis 1405 ein offener, ebenfalls mit Häusern bebauter Graben, der nach dem Stadtbrand verfüllt wurde.

Sowohl das Zuschütten von Gräben, so in Biel nach 1367 und in Bern 1405, als auch das Abbrechen und das Auseinanderrücken von Häuserzeilen, so in Unterseen 1470 und in Aarberg 1477, schufen Plätze, die kaum als solche geplant waren.³⁷

Weitere ungeplante Folgen von Katastrophen waren das Entstehen von Baulücken und Binnenwüstungen. Viele ehemaligen Besitzer einer Parzelle waren nach einem Brand finanziell ruiniert und konnten sich keinen Wiederaufbau leisten, was dazu führte, dass sie die Parzelle verloren. Besonders eindrücklich zu beobachten ist das in der Nordwestecke der Burgdorfer Unterstadt, wo nach 1715 eine grosse Baulücke blieb, was es dem Staat Bern 1770 ermöglichte, dort ein Kornhaus zu errichten (Abb. 7) – und dem Archäologischen Dienst des Kantons Bern, 1988–1991 die brandzerstörten Reste der Häuserzeile auszugraben.³⁸

Bewältigung der Katastrophe – besser oder schlechter – oder auch gar nicht

Die Dauer und der Umfang eines Wiederaufbaus waren auch eine Frage der Finanzierung. Bereits erwähnt wurden die Brandsteuern und die Abgabenerlasse. Die Aufnahme von Juden und Lombarden ins Stadtrecht, etwa in Biel 1397 und in Bern 1408 (nota bene nach der eben erst 1403 erfolgten letzten Vertreibung), dienten diesem Zweck, ebenso wie der Notverkauf des eben teuer erworbenen Bieler Pfarrkirchensatzes aus städtischer Hand an das Kloster St. Johanssen oder die Aufnahme von Krediten am Basler Rentenmarkt.³⁹

Grundsätzlich zeigt es sich, dass, egal wie zerstört eine Stadt nach einem Brand, einem Erdbeben oder einer Überschwemmung auch gewesen sein mag, sie am Tag danach begann, sich wieder aufzurappeln. Das liegt auch daran, dass die von Chronisten oft beschriebenen Stadtzerstörungen kaum je so total waren wie behauptet. So soll Biel nach dem Brand von 1367 jahrelang öd und unbewohnt gewesen sein. Urkunden von 1370 und 1371 belegen allerdings eine Stadt mit öffentlicher Ordnung und Handwerk. Das gilt allerdings nur – und das ist das Entscheidende – wenn man deren Einwohner (darunter einige, die als Investoren tätig wurden und sich oft eine goldene Nase verdienten) machen liess und wenn in dieser Stadt nicht zuvor schon gravierende Probleme, welcher Art auch immer, bestanden hatten. Wie schnell die Stadt sich wieder aufrappeln konnte, wie rasch der Wiederaufbau erfolgte, welchen Status die Stadt am Ende im Vergleich zum Zustand vor der Katastrophe erreichte, das war sehr unterschiedlich und hing von vielen Umständen ab. So sind zum Beispiel die Gründe, warum Biel nach 1367 so lange brauchte, um wieder auf die Beine zu kommen, vielfältig: Die Stadtzerstörung war offenbar sehr umfassend, Biel erhielt weder vom Stadtherrn noch von Bern, das die Katastrophe mindestens mitverursacht hatte, eine finanzielle Entschädigung und die Katastrophe ereignete sich im späten 14. Jahrhundert, also kurz nach der ersten Pestwelle und mitten in der Krise des Spätmittelalters.⁴⁰

In Bern hingegen verlief der Wiederaufbau 1405 viel rascher und mündete in den genannten Bauboom. Das liegt vor allem daran, dass weder die Pest mit markantem Bevölkerungsrückgang in der Stadt noch der Stadtbrand zu einer politischen Schwächung Berns geführt hatte, wie die wichtigsten Fakten aus dieser Zeit belegen. So erwarb die Stadt

1407 Wangen an der Aare, 1408 Trachselwald und Huttwil, 1412 Oltigen, 1413 (gemeinsam mit Solothurn) Bipp und Bechburg. Ausserdem ging es 1406 mit dem Kollegiatstift, der Stadt und den Grafen von Neuenburg, 1407 mit Städten und Herren im Aargau neue Bündnisse und Burgrechte ein. Zehn Jahre später besetzte Bern, durch König Sigismund und das Konstanzer Konzil dazu aufgefordert, den grössten Teil des Aargaus und errichtete Vogteien. Damit dehnte sich der Berner Einfluss praktisch bis an den Rhein aus.⁴¹

Brände, Kriegerzerstörungen und andere Katastrophen konnten andererseits dazu führen, dass ganze Städte wüst fielen, also verlassen wurden oder zu Dörfern herabsanken.⁴² Dabei war die Katastrophe aber meist nur der Anlass, nicht der Grund für das Wüstfallen.⁴³ So zerstörte ein Brand um 1600 das Städtchen Spiez zu Füssen der Burg so nachhaltig, dass es sein Stadtrecht verlor und zum Dorf absank. Der Niedergang von Spiez als Stadt hatte aber schon im 14. Jahrhundert begonnen. So war auch das Interesse an einer Stadt Spiez erloschen. Für die seit 1506 herrschenden Herren von Erlach war die Burg Spiez Prestige- und Renditeobjekt genug, sie brauchten keine ummauerte Stadt. So nutzten sie die Gelegenheit, die lästigen Stadtrechte zu beseitigen, indem sie den Wiederaufbau von Spiez als Stadt verhinderten.

Abschliessend ist festzuhalten, dass Katastrophen wie flächendeckende Brände für manche Städte städtebaulich neue Chancen eröffneten; sie stiegen in der Folge wie der Phönix aus der Asche auf. Andere hatten grosse Mühe, mit den Folgen fertig zu werden oder blieben ein Schatten ihrer früheren Bedeutung; für einzelne bedeutete die Katastrophe das Ende des Stadtstatus oder gar das Wüstfallen.

Abbildungsnachweis: 1–10: Archäologischer Dienst des Kantons Bern. 11: aus: Topographia Helvetiae. Faksimile der Ausgabe Frankfurt/M. 1654. Kassel, Basel 1960.

¹ Daniel Gutscher, Armand Baeriswyl. Aarberg. Gründungsstadt und gewachsene Siedlung. Archäologische Erkenntnisse zur Entstehung und Frühzeit. In: Seebutz 65, 2015, S. 104–114.

² Armand Baeriswyl, Roland Gerber. Ratsherren, Mönche und Marktfrauen. Die Topographie der spätmittelalterlichen Stadt. In: Ellen J. Beer, Norberto Gramaccini, Charlotte Gutscher-Schmid u.a. (Hg.). Berns grosse Zeit. Das 15. Jahrhundert neu entdeckt (Berner Zeiten). Bern 1999, S. 33–82, hier S. 36–40; Armand Baeriswyl. Stadt, Vorstadt und Stadterweiterung im Mittelalter. Archäologische und historische Studien zum Wachstum der drei Zähringerstädte Burgdorf, Bern und Freiburg im Breisgau (Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 30). Basel 2003, S. 236.

³ Gottlieb Studer (Hg.), Die Berner-Chronik des Conrad Justinger. Bern 1871, S. 122 (Abschnitt 189, «von dem grossen erdbideme»).

⁴ Paul Hofer. Die Kunstdenkmäler des Kantons Bern, Die Stadt Bern, Bd. 2, Gesellschaftshäuser und Wohnbauten (Die Kunstdenkmäler der Schweiz 40). Basel 1959, S. 461f.

⁵ David Gaffino, Reto Lindegger (Hg.). Bieler Geschichte. Bd. 2. Baden 2013, S. 95–112.

⁶ Jürg Schweizer. Die Kunstdenkmäler des Kantons Bern. Land, Bd. 1, Die Stadt Burgdorf (Die Kunstdenkmäler der Schweiz 75). Basel 1985, S. 58–77.

⁷ Armand Baeriswyl, Daniel Gutscher. Burgdorf Kornhaus. Eine mittelalterliche Häuserzeile in der Burgdorfer Unterstadt (Schriftenreihe der Erziehungsdirektion des Kantons Bern). Bern 1995, S. 73–77.

-
- ⁸ Jürg Rettenmund. Huttwil 1834. Erinnerungsschrift zum Wiederaufbau des Städtchens Huttwil nach dem Brand vor 150 Jahren. Huttwil 1984.
- ⁹ Anne-Marie Dubler, Spiez. In: Historisches Lexikon der Schweiz [elektronische Publikation HLS], Version 08.01.2013 <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D8454.php>. Bern 2013.
- ¹⁰ Anna Bähler. Gebändigt und genutzt. Die Stadt Thun und das Wasser in den letzten 300 Jahren. In: Berner Zeitschrift für Geschichte und Heimatkunde 69, 2007, 3, S. 153–207.
- ¹¹ Andreas Hügli. Aarewasser. 500 Jahre Hochwasserschutz zwischen Thun und Bern. Bern 2007, S. 45–51.
- ¹² Barbara Björck, Paul Hofer. Über die bauliche Entwicklung Unterseens. Zur Feier des 700jährigen Bestehens des obersten Städtchens an der Aare. Interlaken 1979.
- ¹³ Rudolf J. Ramseyer. Zibelemärit – Martinimesse. Langnau i. E. 1990, S. 22f.
- ¹⁴ Baeriswyl/Gutscher 1995 (wie Anm. 7), S. 74–77.
- ¹⁵ Daniel Gutscher. Neugestaltung des städtischen Raumes. «*solich hus zu slissen sy dem kilchhof zu gut*». Bern entdeckt seine Freiräume. In: Beer/Gramaccini/Gutscher-Schmid u.a. 1999 (wie Anm. 2), S. 82–88; Armand Baeriswyl. Marktgassen, Friedhöfe und Plätze. Freiräume in der mittelalterlichen Stadt. In: NIKE Bulletin, 2016, 1/2, S. 18–23.
- ¹⁶ Baeriswyl/Gutscher 1995 (wie Anm. 7), S. 56f. und 63.
- ¹⁷ Regula Glatz, Daniel Gutscher. Burgdorf, Kirchbühl. Die archäologischen Beobachtungen während der Werkleitungserneuerungen von 1991. In: Daniel Gutscher, Peter J. Suter (Hg.). Archäologie im Kanton Bern. Bd. 4. Bern 1999, S. 235–249.
- ¹⁸ Baeriswyl 2003 (wie Anm. 2), S. 342f.
- ¹⁹ Eva Middendorp. Biel, Obergasse 4. Ein wiederentdeckter Keller aus der Stadtgründungszeit. In: Archäologischer Dienst des Kantons Bern (Hg.). Archäologie Bern / Archéologie bernoise. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2010. Bern 2010, S. 77–81.
- ²⁰ Ernst Schläppi. Ein Beitrag zur Geschichte Unterseens von den Anfängen bis zur Reformation. Unterseen 1979, S. 82–96.
- ²¹ Gaffino/Lindegger 2013 (wie Anm. 5), S. 95–112.
- ²² Hans Morgenthaler. Bilder aus der älteren Geschichte der Stadt Bern. Bern ²1935, S. 155–160.
- ²³ Martin Körner (Hg.). Stadtzerstörung und Wiederaufbau. Bd. 1: Zerstörungen durch Erdbeben, Feuer und Wasser. Bern 1999.
- ²⁴ Schweizer 1985 (wie Anm. 6), S. 388f.
- ²⁵ Baeriswyl 2003 (wie Anm. 2), S. 236f.
- ²⁶ Armand Baeriswyl. Der Burgdorfer Unterstadtbrand von 1715 und seine Bewältigung In: André Holenstein (Hg.), Berns goldene Zeit. Das 18. Jahrhundert neu entdeckt (Berner Zeiten). Bern 2008, S. 78.
- ²⁷ Volker Herrmann. Unterseen, Untere Gasse / Kreuzgasse. Neues aus dem mittelalterlichen Städtli. In: Archäologischer Dienst des Kantons Bern (Hg.). Archäologie Bern / Archéologie bernoise. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2013. Bern 2014, S. 116–118.
- ²⁸ Schweizer 1985 (wie Anm. 6), S. 70f.
- ²⁹ Glatz/Gutscher 1999 (wie Anm. 17).
- ³⁰ Gutscher/Baeriswyl 2015 (wie Anm. 1).
- ³¹ Paul Hofer. Die Kunstdenkmäler des Kantons Bern. Die Stadt Bern, Bd. 1, Stadtbild, Wehrbauten (Die Kunstdenkmäler der Schweiz 28). Basel 1952, S. 194–213.
- ³² Quirinus Reichen. Entfesselte Elemente. Katastrophenbewältigung und Solidarität im Lauf der Zeit (Glanzlichter aus dem Bernischen Historischen Museum 18). Bern 2006; Hügli 2007 (wie Anm. 11), S. 45–51; Gesellschaft für Schweizerische Kunstgeschichte (Hg.). Inventar der neueren Schweizer Architektur. Städte Sion, Solothurn, Stans, Thun, Vevey (Inventar der neueren Schweizer Architektur 1850–1920 9). Bern 2003, S. 317.
- ³³ Georg Germann, Hans Wenk. Das Rathaus: der Bau von 1406–1417. In: Beer/Gramaccini/Gutscher-Schmid u.a. 1999 (wie Anm. 2), S. 301–306; Daniel Gutscher. Der Bau des Rathauses von 1406 bis 1417. Stein

gewordene Selbstdarstellung des erstarkten Stadtstaates. In: Berner Zeitschrift für Geschichte 79, 2017, 3, S. 13–26.

³⁴ Justinger-Chronik 1871 (wie Anm. 3), S. 122 (Abschnitt 189, «*von dem grossen erdbideme*»).

³⁵ Luc Mojon. Die Kunstdenkmäler des Kantons Bern. Die Stadt Bern, Bd. 4, Das Berner Münster (Die Kunstdenkmäler der Schweiz 42). Basel 1960; Peter Kurmann. «*Maria! Hilf dir selber zu dinem Buwe*». Das Berner Münster, seine Baugeschichte und seine Ausstattung. In: Beer/Gramaccini/Gutscher-Schmid u.a. 1999 (wie Anm. 2), S. 421–444.

³⁶ Daniel Gutscher. Neugestaltung des städtischen Raumes. «*solich hus zu slissen sy dem kilchhof zu gut*». Bern entdeckt seine Freiräume. In: Beer/Gramaccini/Gutscher-Schmid u.a. 1999 (wie Anm. 2), S. 82–88; Karsten Igel. Die Entdeckung des Platzes. Die Entstehung und Gestaltung kommunaler Plätze – Methoden ihrer Erforschung. In: Armand Baeriswyl, Georges Descoeurdes, Martina Stercken u.a. (Hg.). Die mittelalterliche Stadt erforschen – Archäologie und Geschichte im Dialog (Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 36). Basel 2009, S. 79–88.

³⁷ Baeriswyl 2016 (wie Anm. 15). Vom 15. bis 17. Juni 2017 fand an der Universität Zürich eine vom Lehrstuhl für Kunstgeschichte des Mittelalters und Archäologie der frühchristlichen, hoch- und spätmittelalterlichen Zeit organisierte Tagung mit dem Titel «Platz da! Genese und Materialität des öffentlichen Platzes in der mittelalterlichen Stadt» statt, deren Beiträge 2019 im Druck erscheinen sollen.

³⁸ Baeriswyl/Gutscher 1995 (wie Anm. 7), S. 78–80.

³⁹ Gaffino/Lindegger 2013 (wie Anm. 5), S. 95–112

⁴⁰ Ebd.

⁴¹ Hans Grütter, Anne-Marie Dubler. Bern (Gemeinde). Kapitel 1: Von der Urgeschichte bis zum Frühmittelalter; Kapitel 2: Vom Hochmittelalter bis zum Ende des Ancien Régime. In: Historisches Lexikon der Schweiz [elektronische Publikation HLS], Version 10/11/2016 <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D209.php>. Bern 1999.

⁴² Thomas Kuntzel. Stadtwüstungen des Mittelalters und der Neuzeit. In: Angelika Lampen und Armin Owzar (Hg.). Schrumpfende Städte. Ein Phänomen zwischen Antike und Moderne (Städteforschung A 76). Köln, Weimar, Wien 2008, S. 109–144.

⁴³ Armand Baeriswyl. Verbrannt – verwüstet – verlassen. Die archäologische und historische Erforschung von so genannten Stadtwüstungen. In: Mittelalter – Moyen Age – Medioevo – Temp medieval 20, 2015, 2, S. 18–23.

Das Feuer der Erneuerung. Brandkatastrophen und deren Bedeutung für die Verbreitung gotischer Sakralarchitektur

Jens Kremb

Die folgenden Ausführungen entsprechen der ersten öffentlichen Vorstellung des Themas und des interdisziplinären Untersuchungsansatzes über das auffällige Phänomen von Brandkatastrophen, die vielen sakralen Neu- und Umbauten im gotischen Stil vorrausgingen und die in der Forschung bisher nur als Verdachtsfälle zur Sprache kamen, im Rahmen der internationalen Tagung *Erdbeben, Feuer, Wasser und andere Katastrophen. Ihr Einfluss auf die Stadtentwicklung und Stadtgestalt im Spätmittelalter und in der Frühen Neuzeit*, die von der Kantonalen Denkmalpflege und der Archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt am 1. und 2. Februar 2018 in Basel durchgeführt wurde.



Abbildung 1: Fotostill der Videoinstallation von Thyra Hilden und Pio Dias, Katharinenkirche, Frankfurt a.M., Luminale 2008, © Pio Dias/ Oliver Seiler.

Die Videoinstallation von Thyra Hilden und Pio Dias, die sie während der Luminale 2008 in der St. Katharinenkirche in Frankfurt am Main zeigten, zielte zwar grundsätzlich auf die Zusammenhänge zwischen dem Feuer als einem der vier Grundelemente und dessen Bezug zur Kirche ab, doch standen neben mystischen, esoterisch geprägten Aussagen, wie zum Beispiel der reinigenden Kraft des Feuers, eher biblische Assoziationen im Vordergrund, wobei aber auch historische Bezugspunkte, wie zum Beispiel die Zerstörung der Katharinenkirche während des zweiten Weltkrieges thematisiert wurden.¹ Allein der letzte Aspekt brachte die Architektur mit Feuer oder einer Brandkatastrophe in Verbindung. Die Videoinstallation, die die Architektur der Katharinenkirche als Projektionsfläche nutzt (Abb. 1),

veranschaulicht letztlich dennoch eindrucksvoll die Aspekte, um die es im Folgenden gehen soll: Brandkatastrophen und Sakralarchitektur, Zerstörung und Erneuerung.

Forschungsüberblick

In der kunsthistorischen, wie auch der historischen Forschung wurde die Verbindung zwischen Sakralarchitektur und Feuer, beziehungsweise Brandkatastrophen, bisher nur am Rande behandelt und die Bedeutung dieser Korrelation und deren Interpretation und Einordnung nicht wirklich erkannt und vorgenommen. Dieses Forschungsdesiderat mag vor allem in der schwierigen Quellenlage begründet liegen, die sich zumeist auf erzählende Quellen beschränkt, die oft mit einem großen zeitlichen Abstand geschrieben wurden. Somit ist es nicht verwunderlich, dass nicht nur „Überblicksdarstellungen zur Stadtgeschichte im Mittelalter und in der frühen Neuzeit Stadtbrände [...] nur vereinzelt streifen“², sondern dass auch Abhandlungen zu einzelnen Kirchenbauten deren Zerstörungen durch Brandkatastrophen selten bis gar nicht erwähnen.

Auffällig ist, dass gerade im Zusammenhang mit den Sakralbauten des gotischen Stils die Zerstörungen durch Feuer, die den Neu- und Umbauten vorrausgegangen sind, hauptsächlich in spekulativer Weise Erwähnung finden. So äußern sich Kimpel und Suckale 1985 über den Neubau der Kathedrale von Amiens: „Der Brand der Kirche war ein – man möchte fast sagen – willkommener Anlaß für einen prächtigen Neubau.“³ Norbert Bongartz wählte bereits 1979 ähnliche Worte, als er zum Neubau der Kathedrale von Troyes schrieb, dass „das Schadensfeuer von 1188 der – vielleicht sogar willkommene – Anlaß war, den mindestens zweihundert Jahre alten und wahrscheinlich zu klein gewordenen Kathedralbau durch einen Neubau abzulösen.“⁴ Jens Rüffer glaubt ebenfalls nicht an eine unglückliche Fügung, wenn er im Zusammenhang mit dem Neubau der Kathedrale von Canterbury, die Brandkatastrophe war 1174, davon ausgeht, dass einige der frühgotischen Neubauten Englands nach Bränden erfolgten, „an deren Zufälligkeit auch gezweifelt werden darf.“⁵ Ingo Fleisch formuliert seine Vermutungen zur Kathedrale von Reims etwas konkreter, dies jedoch nur in einer Fußnote. Er geht davon aus, dass die Brandkatastrophe in Reims nicht zwingend dem Zufall geschuldet war und versucht seine Annahme mit der adligen Herkunft des Reimser Domkapitels zu begründen, das für eine Selbstdarstellung mittels eines neuen Kirchenbaus unförmig genug gewesen sein könnte, und den bestehenden durch ein Feuer zerstörte.⁶

Köln

Vermutungen über Brandkatastrophen, die einen gotischen Neubau unausweichlich werden lassen, sind jedoch nicht neu. So finden sich im *Urkundenbuch für die Geschichte des Niederrheins* von 1846 niedergeschriebene Zweifel in Bezug auf die Brandkatastrophe, die sich während der Abrissarbeiten für den Neubau des Kölner Doms am 30. April 1248 ereignete. Die Zweifel werden jedoch hinterfragt und es wird vermutet, dass die Planungen für den gotischen Neubau, dessen Baubeginn auf den 5. August 1248 datiert, bereits unter Erzbischof Engelbert I. (1185–1225) durchgeführt worden wären, weil man es sich nur

schwerlich vorstellen konnte, dass sowohl das Ausmaß, als auch die gotische Erscheinungsform der Kathedrale so kurz nach der Brandkatastrophe geplant worden sein könnten.⁷ Es können aber nicht alle Zweifel ausgeräumt werden, weil in einer Ablassbulle aus dem Jahr 1247 mit keinem Wort der demnach bereits anstehende Neubau Erwähnung findet. „Wäre das Bedürfnis des Neubaus wegen Hinfälligkeit der ehrwürdigen Kathedrale nicht zureichender Grund des Aufrufs gewesen? Wie ist es zu begreifen, dass [...] nicht die mindeste Erwähnung eines Baubedürfnisses geschieht?“⁸ Somit wird zwar die Brandkatastrophe, die dem Neubau des Kölner Doms vorrausging kritisch hinterfragt, die Vermutung der Herbeiführung unumstößlicher Tatsachen aber in keiner Weise entkräftet. Schon diese kleine Auswahl der oben genannten Beispiele, die die Initialzündung auslösten sich mit dem Thema zu beschäftigen, zeigt die Bandbreite der Thematik.

Übersicht

So verweisen Amiens, Canterbury und Köln auf die geographische Weite, die sich über Frankreich, England und Deutschland erstreckt. Die Markierung der bisher festgestellten Fälle auf einer Landkarte zeigt eindrucksvoll, dass sich der „Flächenbrand“ zwar hauptsächlich im Ursprungsland der gotischen Architektur, in Frankreich, ausgebreitet aber nicht auf diesen beschränkt hat (Abb. 2).



Abbildung 2 Geographische Verbreitung der Brandkatastrophen im Zusammenhang mit sakralen Neu- und Umbauten im gotischen Stil.

Die Datierungen der Brandkatastrophen von Canterbury mit 1174 und Köln 1248 markieren grob die Zeitspanne mit der man es zu tun hat. Diese lässt sich anhand von bisher 45 verifizierten Objekten von 1112 bis 1273 exakter beziffern und erstreckt sich somit von der Früh- bis zur Spätgotik.⁹

Nicht immer sind es rein praktische Gründe, die für die Neu- und Umbauten ausschlaggebend waren, wie Bongartz in Troyes mit dem wahrscheinlich zu klein gewordenen Vorgängerbau annimmt. So spielen auch mentalitätsgeschichtliche Aspekte eine Rolle, so wie es Ingo Fleisch im Fall des scheinbar unfrommen Domkapitels in Reims und dessen Selbstdarstellungs- und Repräsentationsabsichten anführt. Das Missgeschick während des Abrisses des Kölner Doms verweist auf die unterschiedlichen Arten durch die die Brände ausgelöst wurden und die im Urkundenbuch genannten Zweifel in Bezug auf die bereits festgelegten Ausmaße des Neubaus, verweisen schließlich auf die immense räumliche Ausdehnung der gotischen Neubauten gegenüber den romanischen Vorgängerbauten. Dies ist dann auch einer der Hauptgründe, das Thema des Einflusses von Brandkatastrophen auf die Sakralarchitektur in dieser Zeitstellung zu betrachten, wobei sich die Wirkungsproportionen¹⁰ nicht nur auf die Dreidimensionalität von Höhe, Breite und Tiefe und deren Auswirkung auf die Stadtstruktur beschränkt, sondern es kommt noch eine, wenn man so will, vierte Dimension hinzu, nämlich der soziale Einfluss des Neubaus auf die Bevölkerung der Stadt.

All dies zeigt, dass es sich um äußerst facettenreiche Fragestellungen handelt und so kann dies nur der Anfang der (interdisziplinären) Untersuchung sein, der Bedeutung von Brandkatastrophen für die Verbreitung gotischer Sakralarchitektur auf die Spur zu kommen, um herauszufinden, ob die Brände wirklich ‚willkommene Anlässe‘ waren, wie das bisher so oft vermutet wird.

Wirtschafts- und sozialhistorische Voraussetzungen

Nahrung für diesen Verdacht liefert ein in der Chronik der Bischöfe von Auxerre wiedergegebener zeitgenössischer Text, der sich auf die Kathedrale St. Etienne in Auxerre bezieht: „Zu dieser Zeit brannte die Frömmigkeit des Volkes darauf, neue Kirchen zu errichten. Als nun der Bischof von Auxerre sah, dass seine Kathedrale von alter und wenig geordneter Architektur an Schmutz und Altersschwäche litt, während rundherum andere Kathedralen ihr Haupt in wunderbarer Schönheit erhoben, beschloß er, seine Kirche mit einem neuen Bau und der höchsten Kunst der in der Baukunst Kundigen zu schmücken, damit sie den anderen Kirchenbauten nicht an Aussehen und Bemühung ungleich sei.“ Weiter heißt es, dass er sie abreißen ließ, damit sie „nach Ablegung des Schmutzes ihrer Altertümlichkeit zu einer eleganteren und neueren Art verjüngt werde.“¹¹ Ebenso wird auf den Bauboom verwiesen, der zu dieser Zeit auch als *morbus aedificandi*, Baukrankheit, bezeichnet wird und der gepaart mit bautechnischen Neuerungen und Fähigkeiten den Unterschied zur romanischen Epoche ausmacht.¹² Dieser „repräsentative Bauzwang“, wie es Martin Warnke nennt¹³, lässt sich auch an dem oft angeführten gotischen „Urbau“, der Abteikirche Saint-Denis, nachvollziehen. Abt Suger äußert sich dort über die geringere Größe des Vorgänger-

baus von St. Denis in der Weise, dass es König Dagobert „nicht an Frömmigkeit oder Willenskraft gemangelt“ hätte, sondern dass es schlichtweg „keine größere und vergleichbare Kirche gegeben“ hätte.¹⁴ Da Saint-Denis ebenso die Grablege für den französischen Nationalheiligen St. Dionysius, wie auch für die merowingischen und französischen Könige ist, diente die dort bestehende Tradition als Legitimierung für den Neubau, ebenso aber setzt die Erneuerung der Kirche ein Zeichen für die Überwindung des Alten. Diese staatspolitischen und ideologischen Motive¹⁵, die dem „repräsentativen Bauzwang“ entsprechen, entwickelten sich vor allem seit dem 11. Jahrhundert auf Grund des sich ausdehnenden überregionalen Verkehrssystems. „Das Anspruchsniveau [wurde] auf dem Weg über einen Vergleich wirksam, der festzustellen erlaubt, inwieweit ein Individuum, eine Institution oder eine Gruppe ihren Rang in der Gesellschaft behaupten oder beanspruchen kann.“¹⁶ Dieses Anspruchsniveau zeigte sich aber nicht nur im Bau selbst, sondern auch in der Errichtung eines solchen, was „eine Demonstration der Fähigkeit, erhebliche Kräfte und Ressourcen auf ein Bauwerk zu konzentrieren“, darstellte.¹⁷

Beauvais

Ein imposantes Beispiel für den Bauboom und die Gigantomanie, die mit der Verbreitung der gotischen Sakralarchitektur einherging, stellt die unfertige Kathedrale St. Pierre in Beauvais dar, wo die bis heute erhaltenen Reste des romanischen Vorgängerbaus eindrucksvoll die unterschiedlichen Dimensionen vor Augen führen. Für Beauvais sind zwei Brandkatastrophen zweifelsfrei feststellbar.¹⁸ Es sind jedoch lediglich die Aufzeichnungen des Historikers Pierre Louvet und diejenigen in der *Gallia Christiana*, beide aus dem 17. Jahrhundert, die uns über die Brandkatastrophen unterrichten. So über die am 28. Mai 1180, die große Teile der Stadt zerstört haben muss, da berichtet wird, dass sämtliche Kirchen der Stadt bei dem Brand zu Schaden kamen¹⁹, und eine im Jahr 1225, die der Grundsteinlegung zum gotischen Neubau unmittelbar vorausging und hauptsächlich das Dach der Querhausarme und des Chorbereichs des romanischen Vorgängerbaus betraf.²⁰ Ob es sich bei dem Brand von 1225 ebenfalls um einen Stadtbrand handelte oder ob sich dieser nur auf die Kathedrale beschränkte, ist nicht eindeutig zu sagen. Aufgrund der zeitlichen Nähe zwischen der Brandkatastrophe und der Grundsteinlegung ist, ähnlich wie in Köln, davon auszugehen, dass die Pläne für den Neubau bereits vorher ausgearbeitet waren, auch wenn die Finanzierung und Durchführung des Neubaus zu Problemen führte, was sich vor allem in dem Zerwürfnis zwischen Bischof Milon de Nanteuil, der die treibende Kraft für den Neubau war, und den Bürgern von Beauvais widerspiegelt, in das König Ludwig IX. vermittelnd eingreifen musste.²¹ In solch einer Situation mag eine Brandkatastrophe tatsächlich ein „willkommener Anlass“ gewesen sein und man bekommt eine leise Ahnung davon, was mit der „vierten Dimension“ in Bezug auf den Einfluss des sozialen Gefüges einer Stadt gemeint ist.

Arten und Ursachen von Brandkatastrophen

Bevor weitere Fallbeispiele genauer genannt werden, sollen kurz die verschiedenen Arten der Brandkatastrophen, beziehungsweise deren unterschiedliche Ursachen betrachtet werden, die bisher im Zusammenhang mit Bauwerken, die im gotischen Stil neu errichtet oder umgebaut wurden, feststellbar sind.

Zunächst einmal sind allgemein Stadtbrände mit unbekannter Ursache, bei denen auch die Sakralbauten in Mitleidenschaft gezogen wurden zu nennen. Dieser Befund ist der bisher am häufigsten verifizierbare und es stehen mindestens 12 gotische Neubauten damit in Verbindung, darunter Noyon, über das der Mönch Robert in der Chronik des Sigebert von Gembloux berichtet, dass im Juni 1131 die Stadt und die bischöfliche Kathedrale durch einen Brand zerstört wurden.²² Robert von Auxerre berichtet in seiner Chronik zwar etwas genauer über den Brand in Troyes am 23. Juli 1188, nämlich, dass dieser in der Nacht vor der großen Champagne-Messe ausbrach und durch Winde angefacht wurde, sodass Teile der Stadt wie auch die Kathedrale betroffen waren, deren Bleidach dabei zerstört wurde, dennoch ist auch hier die genaue Ursache des Brandes unbekannt.²³ Für Rouen wird in der Osternacht am 9. April 1200 ein Stadtbrand überliefert. Auch hier wird die Ursache nicht genannt, jedoch enthält der Eintrag in der Chronik von Rouen Angaben über die Verluste der Glocken, Bücher und Ornamente.²⁴ Während es in Noyon und Troyes zu kompletten Neubauten im gotischen Stil kam, ist für Rouen nach der Brandkatastrophe nur von einer Bauplanänderung auszugehen.

Essen

Stadtbrände, bei denen die Ursache überliefert ist, sind zwar seltener aber nicht unbekannt. So ist zum Beispiel für Essen im Jahr 1275 ein Stadtbrand dokumentiert, der durch die Unachtsamkeit eines Bäckers ausgelöst wurde.²⁵ Teile der Stadt und der Stiftskirche gingen in den Flammen unter. Deren Westwerk sowie die Krypta blieben jedoch vom Feuer unversehrt, sodass es „nur“ zu einem Neubau des Langhauses in Form einer gotischen Hallenkirche kam, der als eine kirchenrechtliche und machtpolitische Aussage der Unabhängigkeit des Essener Damenstifts gegenüber dem Kölner Erzbischof verstanden werden kann.²⁶

Ebenso werden Unwetter, vor allem Blitzeinschläge als Auslöser für Stadtbrände in deren Folge auch die Sakralbauten in Mitleidenschaft gezogen wurden, in den Quellen genannt. So zum Beispiel am 3. September 1134 in Le Mans²⁷, 1218 in Amiens²⁸ oder 1230 in Châlons-Champagne²⁹. Hierbei ist noch zu unterscheiden, ob die Blitzeinschläge Stadtbrände auslösten, wie zum Beispiel in Le Mans oder nur die jeweiligen Bauten schädigten, wie es für Amiens anzunehmen ist.

Laon

Die bisher einzige nachweisbare Brandstiftung findet sich in Laon. Hier kam es am 25. April 1112 während gewalttätiger Auseinandersetzungen zwischen Bischof Gaudry und den Bürgern der Stadt zur Ermordung des Bischofs und zur Brandschatzung des Bischofspalastes von dem das Feuer auch auf den Dom übergriff, der dann um 1170 im gotischen Stil kom-

plett neu errichtet wurde.³⁰ Brandstiftungen, bzw. Brandschatzungen sind aber bei weitem nicht so unüblich, wie es die geringe Anzahl an Beispielen in Zusammenhang mit dem hier behandelten Thema suggeriert.³¹

Somit sind bisher vier Arten von Brandkatastrophen zu verifizieren: Brandstiftungen, Unglücksfälle, sowie Unwetter, die zu Bränden führen, die entweder nur die Sakralbauten selbst betreffen oder aber die ganze Stadt, und Stadtbrände, deren Ursache unklar bleibt.

Gerade die Stadtbrände und deren auch allgemein festgestellte Häufigkeit zwischen dem 13. und 18. Jahrhundert³², scheinen die angenommenen Zusammenhänge zwischen den Bränden und den gotischen Neubauten zu relativieren. Doch man muss quellenkritisch vorgehen und jedes Beispiel auch auf die jeweiligen Machtverhältnisse oder Machtansprüche überprüfen, um zu sehen, wie mit den Katastrophen umgegangen und wie sie für die Neubauten genutzt wurden. Dies soll exemplarisch anhand der folgenden Beispiele etwas ausführlicher dargestellt werden.

Der Umgang mit den Katastrophen

Magdeburg

„Der erste im gotischen Grundriss konzipierte Dom in Deutschland“ ist der Magdeburger Dom.³³ Somit wird er nicht nur als erster gotischer Dom auf deutschem Boden angesehen, sondern er stellt auch das erste deutsche Beispiel dar, dessen Vorgängerbau einer Brandkatastrophe zum Opfer fiel und dem ein gotischer Neubau folgte.

In der *Magdeburger Schöppenchronik* wird zum Karfreitag am 20. April 1207 von einem Stadtbrand berichtet, der sich vom Bredenweg ausbreitete und der auf das Dach des von Kaiser Otto I. errichteten Domes, der auch seine Grablege war, übergriff und das angrenzende Kloster und den Marstall zum Großteil vernichtete.³⁴ Die Schäden am Dom waren zwar massiv, beschränkten sich aber wohl hauptsächlich auf den Dachstuhl und die Glockentürme. Somit verwundert es nicht, dass sich die Bevölkerung gegen einen gotischen Neubau aussprach, den Erzbischof Albrecht II. von Käfernburg (1205–1232) dennoch durchsetzte.³⁵ Hier zeigt sich wieder der schon genannte ‚willkommene Anlass‘, der sich vor allem anhand der machtpolitischen Situation von Albrecht verdeutlichen lässt.

Albrecht hatte sich durch eigenes Bestreben im Jahr 1200 von Papst Innozenz III. (1198–1216) als Probst in Magdeburg einsetzen lassen.³⁶ Nach dem Tod des bisherigen Magdeburger Erzbischofs Ludolf (1192–1205) im Jahr 1205 wurde Albrecht zum Metropolit gewählt. Um als Erzbischof eingesetzt werden zu können, war jedoch die Belehnung mit den Regalien durch den König und den Papst notwendig. Nach dem Tod König Heinrichs VI. 1197 gab es jedoch mit Philipp von Schwaben (1198–1208) und Otto IV. (1198–1218) einen staufischen beziehungsweise welfischen König.³⁷ Da Albrecht staufertreu war und Papst Innozenz III. den Welfenkönig Otto unterstützte, dauerte es bis 1206, als es zu einer Annäherung zwischen Philipp und dem Papst kam. Albrecht erhielt nun das Pallium als Zeichen seiner erzbischöflichen Würde und reiste im April 1207 nach Magdeburg. Kurz nach seiner Ankunft brach das Feuer aus, welches auch den Dom verwüstete.³⁸ 1208 wurde Kö-

nig Philipp ermordet und Albrecht wandte sich nun Otto zu, der kurz darauf als Otto IV. zum Kaiser gewählt wurde und zum Dank den Dombau in Magdeburg finanziell unterstützte.³⁹ Nachdem es zu einem Bruch zwischen Otto und dem Papst gekommen war, wurde der Staufer Friedrich II. zum König erhoben und Albrecht sprach im Auftrag des Papstes den Bann über Otto aus, was zum Krieg zwischen Albrecht und Otto führte. Da Albrecht an der Erhebung Friedrichs II. zum König beteiligt war, stimmte dieser den von Albrecht geforderten Entschädigungen, in Form eines besonderen Münzrechts und der Befreiung von Abgaben, für das Magdeburger Land zu.⁴⁰

Wie man sieht, befand sich Albrecht zum Zeitpunkt seiner Ernennung als Erzbischof von Magdeburg in einer Situation, bei der die Brandkatastrophe ihm tatsächlich gelegen gekommen sein konnte. Der ottonische Bau war vom Feuer beschädigt und da Albrecht zu dieser Zeit noch den Staufer Philipp unterstützte, lässt sich meines Erachtens gut nachvollziehen, dass er anstatt den ottonischen Bau wiederaufzubauen, eher dem neuen Baustil des französischen Königshauses, welches mit den Staufern verbündet war, nacheiferte und er so ein deutliches Zeichen seines Machtanspruchs setzte und er dadurch dem von Otto I. gegründeten Erzbistum seinen Stempel aufdrücken konnte. Auch wenn der Bau zu Lebzeiten Albrechts nicht fertig wurde und ihm somit nur bedingt für seinen Machtanspruch gedient hat, so ist sein Name bis heute mit ihm verbunden und „es ist bezeichnend, daß man sich Albrechts vornehmlich erinnert, wenn von diesem Bau die Rede ist.“⁴¹

Chartres

Setzte Albrecht den Neubau in Magdeburg gegen den Willen der Bevölkerung durch und sicherte diesen durch finanzielle Zuwendungen der jeweiligen weltlichen Regenten ab, entschied man sich in Chartres dafür, die Bevölkerung mit einem religiösen Wunder für den Wiederaufbau der Kathedrale zu gewinnen.⁴² Am 10. Juni 1194 brach in Chartres ein Feuer aus, welches „einen Großteil der Stadt, den Bischofspalast und die Oberkirche der Fulbertusbasilika in Schutt und Asche legte“.⁴³

Obwohl die Bevölkerung über alle Standesgrenzen hinweg bereits 1145 bei dem Bau der Türme des Vorgängerbaus enthusiastisch mitgeholfen hatte, was später unter dem Stichwort *Karrenkult* in die Geschichte einging,⁴⁴ entfachte sich die Begeisterung für den Wiederaufbau, der durch das Feuer zerstörten Kirche erst nachdem, wie durch ein Wunder, die Tunikareliquie unversehrt aus den Trümmern geborgen und präsentiert worden war.⁴⁵ Zur gleichen Zeit wurden der Bischof und das Domkapitel durch einen päpstlichen Legaten, der wegen einer Schlichtung eines Streits in Chartres weilte, dazu überredet, „dass sie für drei Jahre einen nicht geringen Teil ihrer Einkünfte dem Wiederaufbau der Kathedrale zur Verfügung stellen.“⁴⁶ Neben diesen beiden Aspekten, der religiös emotional bestimmten Überzeugung, als auch dem Signal des finanziellen Verzichts durch Bischof und Domkapitel, kommt für die Akzeptanz des Neubaus noch eine weitere mentalitätsgeschichtlich bedeutende Komponente hinzu, nämlich die Deutung des Brandes als eine Himmelsstrafe.⁴⁷ So berichtet ein Zeitgenosse: „Deshalb gestattete [die Jungfrau], so wie die Medizin eine Krankheit ausbrennt, dass die alte unzureichende Kirche ein Raub der Flammen wurde und

dadurch der jetzigen Basilika Platz machte, die nicht ihresgleichen in der ganzen Welt hat.“⁴⁸

Aufgrund von Unklarheiten in der Bauabfolge ist für Chartres bisher nicht zweifelsfrei zu klären, ob auch hier der Neubau eventuell schon vor der Brandkatastrophe begonnen worden ist und das Feuer „nur“ eine Planänderung des Baus hervorrief, wie es Peter Kurmann vermutet.⁴⁹ Festzustellen bleibt, dass der Brand, propagandistisch geschickt genutzt, als himmlische Fügung deklariert wurde und durch die Präsentation der wunderschön erhaltenen Tunikareliquie eine große Spenden- und Einsatzbereitschaft für den Neubau hervorrief, was einen zügigen Wiederaufbau ermöglichte.

Auswirkungen auf die Stadtstruktur

Amiens

In Amiens zerstörte im Jahr 1218 ein Brand die Kathedrale, der ähnlich wie in Chartres als göttlicher Wille gedeutet wurde: „Aufgrund unserer Sünden erlaubte Gott die Zerstörung unserer Kirche durch einen Brand, zu unserer Besserung, wie wir glauben.“⁵⁰ Einen wesentlichen Unterschied zu Chartres gibt es aber dahingehend, dass der Neubau der Kathedrale vom Bischof, dem Kapitel und der Bevölkerung von Amiens gemeinsam beschlossen worden sein soll.⁵¹ So stellte es auch kein Problem dar, dass im Westen das benachbarte St. Johannis-Hospital und im Osten die Kirche St. Firmin dem Neubau weichen musste, was dazu führte, dass man bei dem Neubau gezwungen war zuerst mit dem Langhaus zu beginnen.⁵²

Neben den mentalitätsgeschichtlichen und kulturhistorischen interessanten Aspekten im Umgang mit den Brandkatastrophen kommt mit dem Beispiel von Amiens ein weiterer Punkt zur Sprache: Der Einfluss der gotischen Neubauten auf die Stadtentwicklung. So hatten diese nämlich nicht nur Auswirkungen auf das soziale Gefüge der Stadt, sondern auch auf deren Grundstruktur. Amiens ist eines der wenigen nachvollziehbaren Beispiele, bei dem mit dem Abriss umliegender Gebäude für den Neubau direkt in den Grundriss der Stadt eingegriffen wurde. Dies ist jedoch vornehmlich in den schriftlichen Quellen fassbar, nicht so sehr in den rekonstruierten Stadtplänen.⁵³

Troyes

In Troyes ist es sogar so, dass trotz der Überschreitung der antiken Stadtmauer, dem Abriss eines Ofens und eines zusätzlichen Grundstückerwerbs für die Erweiterung des Neubaus⁵⁴, die Ausrichtung der Kathedrale dem Verlauf der Rue de la Cité angepasst wurde und somit nicht in genauer West-Ost-Richtung verläuft.⁵⁵

Regensburg

Ein weiteres Beispiel, bei dem jedoch massiver in das ursprüngliche Stadtbild eingegriffen wurde, stellt der Neubau des Regensburger Doms dar. Für das Jahr 1273 wird berichtet, dass im Domhof ein Feuer ausbrach, welches dann auch Teile der Stadt niederbrannte. Die genaue Ursache des Feuers ist unklar. Einige Quellen berichten von einem Unwetter und

Blitzeinschlag.⁵⁶ Gesichert ist, dass das Feuer nur die westlichen Teile der romanischen Kathedrale zerstörte.⁵⁷

Der Neubau des Doms wurde weiter südwestlich angelegt, sodass der östliche Teil des alten Doms nutzbar blieb. Aufgrund der Verschiebung mussten zusätzlich Grundstücke erworben werden. Zu diesem Vorgang hat sich ein Schiedsspruch erhalten, der darüber berichtet, dass Propst Konrad, der Dekan Ulrich „und das gesamte Kapitel der Kirche von Regensburg“ bekannt geben, dass sie mit dem Bau des Münsters nicht fortfahren können, solange sie „nicht Hofstätten und Häuser innehaben, die Eigentum des Stifts St. Johann ebendort sind“.⁵⁸ So mussten für den Neubau „die Hofstatt und das Haus des Bäckers, die Hofstatt mit dem Haus, das der vornehme Gottfried, Pfarrgeselle in der Dompfarrei, bewohnte, die Hofstatt mit dem Haus, das der ehrenwerte Gumpert, Stadtkämmerer, zu Leibrecht innehatte, und die Hofstatt mit dem Haus, in dem früher die Sächsin wohnte, mit dem Keller dieses Hauses, den das genannte Kapitel von St. Johann innehatte und nutzte“, weichen.⁵⁹

Die Wirkungsproportionen der gotischen Neubauten beschränkten sich aber nicht nur auf die Grundfläche, die sie einnahmen. Wie die Ansicht von Regensburg von 1572 verdeutlicht, bezieht sich die Wirkung der Bauten auch auf die Höhe und somit der Stadtsilhouette, wodurch mit den Kathedralbauten eine klare Landmarke gesetzt wird und somit die Wirkung auch über die Stadtgrenzen hinausgeht. (Abb. 3)



Abbildung 3 Detail der Stadtansicht von Regensburg aus dem Jahr 1572 aus: *Civitates Orbis Terrarum* von Georg Braun und Franz Hogenberg, © Universitätsbibliothek Heidelberg

Aufgrund der zuletzt behandelten Thematik des Einflusses der Neubauten auf die Stadtstruktur, gepaart mit dem in der Literatur immer wiederkehrenden vermuteten „willkommenen Anlass“ könnte sich ein Bild ergeben, bei dem die Kathedralen als eine Art Fremdkörper empfunden werden, der der Stadt und ihren Bürgern quasi aufgezwungen wurde, weil ein egoistischer Bauherr sich damit verwirklichen wollte. Hier empfiehlt sich jedoch Vorsicht. Von den religiösen Aspekten abgesehen, sind die sakralen Bauten auch aufgrund

ihrer Kirchhöfe und Vorplätze in das Stadtleben eingebunden, weil dort neben der Verlesung amtlicher bischöflicher oder päpstlicher Verkündigungen auch weltliche und repräsentative Festlichkeiten stattfanden.⁶⁰ Somit haben die Kirchen und Kathedralen schon seit alters her eine besondere Bedeutung für die Gemeinschaft und das Gefüge einer Stadt.

Schluss

Das Stichwort Bedeutung bringt uns nun wieder zum Ausgangspunkt des Themas zurück. Unbestreitbar ist anhand der hier nur exemplarisch dargelegten Beispiele klargeworden, dass Brandkatastrophen bei der Verbreitung gotischer Sakralarchitektur von ihren Anfängen bis ins Spätmittelalter hinein eine wesentliche Rolle spielen, was alleine schon die große Anzahl der bisher bekannten Fälle gezeigt hat. Dieser Aspekt sollte meines Erachtens für die Entwicklungsgeschichte der gotischen Sakralarchitektur ebenso Berücksichtigung finden, wie der in der Forschung immer wieder angeführte und als ausschlaggebend eingestufte Aufstieg des französischen Könighauses.⁶¹



Abbildung 4 Le Mans, Kathedrale Saint-Julien, Stadtbrände 1134 und 1137, Video- und Lichtinstallation *La nuit des Chimères*, © Phil and Jude Graham.

Des Weiteren wurde deutlich, dass jeder Fall individuell gelagert ist, angefangen bei den unterschiedlichen Brandarten, über die Motivation des jeweiligen Bauherrn bis hin zur politischen Lage in einer Stadt. All dies gilt es bei der Auswertung zu berücksichtigen, um eine annähernd richtige Einschätzung vornehmen zu können und sich eben nicht nur der Vermutung eines „willkommenen Anlasses“, was zuweilen auch eine Interpretation als Brandstiftung intendieren könnte, hinzugeben. Damit wird man nicht nur der einzelnen Bauten

und ihrer Historie gerecht, und holt die Bedeutung der Brandkatastrophen ins allgemeine Bewusstsein zurück, wie das alljährlich in Le Mans, während der Lichtinstallation *La nuit des Chimères* eindrucksvoll geschieht (Abb. 4), sondern es wird auch klar, dass die Kirchen und Kathedralen steingewordene Zeugnisse der Veränderung einer Stadt durch eine Brandkatastrophe sind.

Schlagworte:

Geografische Region: Mittel- und Westeuropa (allgemein), Frankreich und Deutschland (Beispiele im Text)

Zeitperiode: 12. und 13. Jahrhundert, Gotik

Forschungsbereich: Architektur, Kultur des Mittelalters, Kunstgeschichte, mittelalterliche Geschichte, Stadtgeschichte

Keywords: Gotische Sakralarchitektur, Brandkatastrophen, Stadtentwicklung

¹ So zum Beispiel der brennende Dornbusch, die Flammenzungen des Pfingstwunders oder das apokalyptische Feuer oder auch die Hexenprozesse. Nach dem Informationstext zur Videoinstallation: <http://www.kirche-burgholzhausen.de/2008/03/28/luminale-2008-kirche-im-feuer/> zuletzt aufgerufen am: 31.12.2017.

² Martin Körner. Stadtzerstörung und Wiederaufbau. Thema, Forschungsstand, Fragestellung und Zwischenbilanz. In: Stadtzerstörung und Wiederaufbau. Zerstörungen durch Erdbeben, Feuer und Wasser. Bern Stuttgart Wien 1999, S. 12. Im Gegensatz zum Mittelalter gibt es für die Frühe Neuzeit mit einer etwas besseren Quellenlage immerhin einige Untersuchungen, so zum Beispiel über Stadtbrände von Marie Luisa Allemeyer aus dem Jahr 2007. Marie Luisa Allemeyer. Fewersnoth und Flammenschwert. Stadtbrände in der Frühen Neuzeit. Göttingen 2007.

³ Dieter Kimpel, Robert Suckale. Die gotische Architektur in Frankreich 1130–1270. München 1985, S. 28.

⁴ Norbert Bongartz. Die frühen Bauteile der Kathedrale in Troyes. Architekturgeschichtliche Monographie. Stuttgart 1979, S. 41.

⁵ Jens Rüffer. Die Zisterzienser und ihre Klöster. Darmstadt 2008, S. 74.

⁶ Ingo Fleisch. Die Baugeschichte der Kathedrale von Reims bis zum Ausgang des 13. Jahrhunderts im Spiegel der Quellen. In: Der Naumburger Meister. Bildhauer und Architekt im Europa der Kathedralen. Petersberg 2011, S. 339 Anm. 1.

⁷ „Zwar erhob sich wegen des geringen Zeitraumes, welcher zwischen der Einäscherung des alten und der Gründung des neuen Gebäudes liegt, Bedenklichkeit. War nicht, nach der plötzlich eingetretenen Verwüstung, die ganze Anordnung zunächst von der räumlichen Ausdehnung abhängig, welche für den Neubau gewonnen werden konnte und sollte, aller anderer Vorfragen nicht zu gedenken? Dann erst konnte der schöpferische Gedanke des hohen, reichen, vielgegliederten Äusseren und Inneren Kirchenbildes gefasst werden; und welche Zeit war nicht erforderlich, den allgemeinen Gedanken in Formen, Massen und Verbindungen für alle einzelne Theile näher zu bestimmen [...]. Um dieser Bedenklichkeit auszuweichen, deutete man an, schon Erzbischof Engelbert I. habe die Absicht eines Neubaus gehegt, was vielleicht schon damals Anlass zum Entwurf eines Planes geworden; [...]“ Theodor Joseph Lacomblet. Urkundenbuch für die Geschichte des Niederrheins oder des Erzstifts Cöln, der Fürstenthümer Jülich und Berg, Geldern, Meurs, Cleve und Mark, und der Reichsstifte Elten, Essen und Werden, Düsseldorf 1846, Bd. 2, S. XVI.

⁸ Lacomblet 1846 (wie Anm. 7), S. XVIII.

⁹ Auf Grund neu hinzugewonnener Erkenntnisse mit dem Fall des Freiburger Doms und seinem vorausgegangenen Brand im Jahr 1484 ist das Phänomen des gotischen Neubaus nach einer Brandkatastrophe nun sogar noch später nachweisbar.

¹⁰ Fritz Hoeber. Die Stellung der Kathedrale im Stadtbild von Tournai. In: Monatshefte für Kunstwissenschaft. 1920, Heft 13, S. 79.

¹¹ Kimpel/Suckale 1985 (wie Anm. 3), S. 28.

¹² Kimpel/Suckale 1985 (wie Anm. 3), S. 29. Die wirtschaftliche Situation zu Beginn des 11. Jahrhunderts, vor allem in Frankreich, erlaubte eine Loslösung des Handwerks von der Landwirtschaft, was eine technische Entwicklung bedingte und eine Spezialisierung von Produktionsabläufen hervorbrachte. Ernst Ullmann. Die Welt der gotischen Kathedrale. Berlin 1981, S. 66.

¹³ Martin Warnke. Bau und Überbau. Soziologie der mittelalterlichen Architektur nach den Schriftquellen. Frankfurt a.M. 1976, S. 20.

¹⁴ Warnke 1976 (wie Anm. 13), S. 21.

¹⁵ Bruno Klein. Beginn und Ausformung der gotischen Architektur in Frankreich und seinen Nachbarländern. In: Rolf Toman (Hg.). Die Kunst der Gotik. Architektur. Skulptur. Malerei, Königswinter 2004, S. 32.

¹⁶ Warnke 1976 (wie Anm. 13), S. 20.

¹⁷ Warnke 1976 (wie Anm. 13), S. 24.

¹⁸ Eine weitere Brandkatastrophe die für das Jahr 1188 und ebenso in den weiteren Städten wie Tours, Chartres, Amiens, Auxerre, Troyes und Provins genannt wird, ist laut Murray nicht zweifelsfrei zu belegen und es könnte sich seiner Meinung nach um einen Transkriptionsfehler handeln. Stephen Murray. Beauvais Cathedral. Architecture of Transcendence. Princeton 1989, S. 33 und 153.

¹⁹ Murray 1989 (wie Anm. 18), S. 152. Murray führt zum Beispiel Louvet an. Pierre Louvet. Histoire et antiquité du diocèse de Beauvais (2 Bde.). Beauvais 1631–1635, S. 308.

²⁰ Murray 1989 (wie Anm. 18), S. 11.

²¹ Murray 1989 (wie Anm. 18), S. 37.

²² Charles Jr. Seymour. Notre-Dame of Noyon in the twelfth century. A study in the early development of gothic architecture. New Haven 1939, S. 42. – Monumenta Germaniae Historica, Scriptorum Tomus VI, S. 472.

²³ Bongartz 1979 (wie Anm. 4), S. 40 und S. 273. Theodore Evergates. Feudal Society in Medieval France. Documents from the County of Champagne. Philadelphia 1993, S. 130.

²⁴ Dorothee Heinzelmänn. Die Kathedrale Notre-Dame in Rouen. Untersuchungen zur Architektur der Normandie in früh- und hochgotischer Zeit. Münster 2003, S. 115.

²⁵ Klaus Lange. Der gotische Neubau der Essener Stiftskirche. In: Thomas Schilp (Hg.). Reform. Reformation. Säkularisation. Frauenstifte in Krisenzeiten (Essener Forschungen zum Frauenstift 3). Essen 2004, S. 89.

²⁶ Lange 2004 (wie Anm. 25), S. 100.

²⁷ André Mussat. La cathédrale du Mans. Paris 1981, S. 36. Hierbei ist zu beachten, dass es sich in Folge der Brände um die Umgestaltung des Langhauses handelt. Der gotische Chor wurde erst ab 1217 errichtet. Zu diskutieren wäre auch, in wie weit man bei der Umgestaltung des Langhauses schon von Gotik sprechen kann. Zweifelsfrei werden nach den Bränden Gewölbe eingezogen und neue Pfeiler eingebaut wodurch es zu einer Integration „des Alten in das Neue“ kommt. Bruno Klein. Restaurierung oder Reparatur, Denkmalpflege oder Fehlplanung? Der Wiederaufbau des Langhauses der Kathedrale von Le Mans in der Mitte des 12. Jahrhunderts. In: Nadja Horsch, Zita Pataki, Thomas Pöpper (Hrsg.). Kunst und Architektur in Mitteldeutschland. Thomas Topfstedt zum 65. Geburtstag. Leipzig 2012, S. 20.

²⁸ Georges Durand. Monographie de l'Église Notre-Dame Cathédrale d'Amiens. Paris 1901, S. 15.

²⁹ Alain Villes. La Cathédrale Saint-Étienne de Châlons-en-Champagne et sa place dans l'architecture médiévale. Langres 2007, S. 114.

³⁰ Kimpel/Suckale 1985 (wie Anm. 3), S. 520.

³¹ Hier sei auf das Beispiel Marburg im Jahr 1456 verwiesen, wo auf Anraten des Rates der Stadt nach fremden Brandstiftern Ausschau gehalten werden sollte, die Vorsichtsmaßnahmen jedoch nicht griffen und ein Brand

gelegt wurde und in dessen Aufruhr, auch nicht unüblich, dann Plünderungen durchgeführt wurden. Gerhard Fouquet, Gabriel Zeilinger. Katastrophen im Spätmittelalter. Darmstadt/Mainz 2011, S. 100.

³² So brach zum Beispiel in der Schweiz in „einigen größeren und kleineren Städten vom 13. bis zum 18. Jahrhundert etwa ein- bis zehnmal oder durchschnittlich viermal“ ein Feuer aus. Körner 1999 (wie Anm. 2), S. 25.

³³ Ernst Schubert. Der Magdeburger Dom. Wien Schubert 1975, S. 16. Michael Imhof. Tobias Kunz. Deutschlands Kathedralen. Geschichte und Baugeschichte der Bischofskirchen vom frühen Christentum bis heute. Petersberg 2008, S. 240.

³⁴ „Dar na in dem 1207 jare to Palmen [...]. in dem stillen fridage to middage als men dat cruz erede, erhof sik ein vuer up dem BredenWege, und de vlammen flogen up den dom, und vorbranden munster torne reventer und dat closter to male und ok de marstal almeistisch, und alle de clocken velen sunder ein cleine. men meinde dat in dem lande to Sassen beter clocken do nicht weren wenn als de weren gewest. dat hilgedom und zirheit van godes gude wart gereddet unvorbrant. ein balke vel up dat homissenaltar, dat he tobrak.“

Aus der Magdeburger Schöppenchronik, 1315-1516, zitiert nach Karl Jannicke (Hg.). Die Chroniken der niedersächsischen Städte. Magdeburg. Bd. 1. (Die Chroniken der deutschen Städte vom 14. bis ins 16. Jahrhundert, Bd. 7). Leipzig 1869, S. 131.

³⁵ Schubert 1975 (wie Anm. 33), S. 16.

³⁶ Stefan Pätzold. Norbert, Wichmann und Albrecht II. Drei Magdeburger Erzbischöfe des hohen Mittelalters. In: Concilium medii aevi 3. 2000, S. 255.

³⁷ John E. Morby, Uwe Ludwig. Handbuch der deutschen Dynastien. Düsseldorf 2006, S. 38.

³⁸ Pätzold 2000 (wie Anm. 36), S. 256.

³⁹ Pätzold 2000 (wie Anm. 36), S. 256.

⁴⁰ Pätzold 2000 (wie Anm. 36), S. 257.

⁴¹ Pätzold 2000 (wie Anm. 36), S. 261. Dies zeigt auch, dass es bei den damaligen Bauzeiten eventuell nicht zwingend auf die Fertigstellung während der Amtszeit des jeweiligen Gründers des Neubaus ankam, was für diese zu Beginn der Bauten auch klar gewesen sein dürfte. Für die Verbindung ihrer Namen mit den gotischen Neubauten und somit für ihre Memoria, reichte ein angefangener Neubau.

⁴² Kurmann geht davon aus, dass auch dieser Brand „dem Domkapitel [vielleicht] sogar sehr gelegen“ kam. Brigitte Kurmann-Schwarz, Peter Kurmann, Claude Sauvageot. Chartres. Die Kathedrale, Regensburg 2001, S. 79.

⁴³ Roland Halfen. Chartres. Schöpfungsbau und Ideenwelt im Herzen Europas. Architektur und Glasmalerei. Bd. 3. Stuttgart 2007, S. 84.

⁴⁴ Halfen 2007 (wie Anm. 43), S. 66.

⁴⁵ Warnke 1984 (wie Anm. 13), S. 71.

⁴⁶ Warnke 1984 (wie Anm. 13), S. 55 und 41.

⁴⁷ Warnke 1984 (wie Anm. 13), S. 55.

⁴⁸ Zit. n. Halfen 2007 (wie Anm. 43), S. 84 Anm. 146.

⁴⁹ Kurmann-Schwarz 2001 (wie Anm. 42), S. 79.

⁵⁰ Zit. n. Kimpel/Suckale 1985 (wie Anm. 3), S. 28.

⁵¹ Kimpel/Suckale 1985 (wie Anm. 3), S. 28.

⁵² Lynn Elisabeth Claude. Die Eva-Maria-Antithese. Am Beispiel der „Trumeau-Madonna“ der Kathedrale von Amiens. Wien 2011, S. 23.

⁵³ J. Estienne, F. Vasselle. Le Bel Amiens. Amiens 1991, S. 77.

⁵⁴ Bongartz 1979 (wie Anm. 4), S. 22.

⁵⁵ Bongartz 1979 (wie Anm. 4), S. 40.

⁵⁶ Joseph Rudolph Schuegraf. Geschichte des Domes von Regensburg und der dazugehörigen Gebäude (Verhandlungen des historischen Vereins von Oberpfalz und Regensburg. Bd. XI der gesamten Verhandlungen und Bd. III der neuen Folge). Bd. I. Regensburg 1847, S. 77. Johann Gruber. Urkunden und andere Quellen zum

Dombau (in Auswahl). In: Achim Hubel, Manfred Schuller (Hg.). Der Dom zu Regensburg. Textband 1 (Die Kunstdenkmäler von Bayern, Bd. 7). Regensburg 2013, S. 1.

⁵⁷ Manfred Schuller. Die Baugeschichte des Doms 1270–1500. Ein Überblick. In: Hubel/Schuller 2013 (wie Anm. 56), S. 363.

⁵⁸ Gruber 2013 (wie Anm. 56), S. 5.

⁵⁹ Gruber 2013 (wie Anm. 56), S. 5.

⁶⁰ Hoeber 1920 (wie Anm. 10), S. 71.

⁶¹ Bernd Nicolai. Gotik (Kunst-Epochen, Bd. 4). Stuttgart 2007, S. 12.

Die Limburger Stadtbrände 1289 und 1342 und ihre Folgen für den Wiederaufbau

Ulrich Klein

Die im äußersten Westen von Hessen an der Grenze zu Rheinland-Pfalz gelegene Stadt Limburg an der Lahn, kulturgeschichtlich bereits Teil des Rheinlandes, entstand wahrscheinlich bereits im 10. Jahrhundert aus einer kleinen Siedlung an der Lahnfurt östlich unterhalb des Schlossfelsens mit den Stiftsbauten, zu der spätestens seit dem 12. Jahrhundert auch eine Kaufmannssiedlung westlich unterhalb des Schlosses kam.¹ Diese Siedlung stellte in erster Linie den Nukleus der sich schnell entwickelnden Stadt dar, bis schließlich auch der Bereich der ältesten Siedlung an der Furt in der vergrößerten Siedlung aufging; aus einer praeurbanen war nun auch hier eine suburbane Siedlung geworden. Unter den Herren von Limburg hatte die Stadt eine eigene kleine Herrschaft gebildet, die vor allem durch die Lage an der Handelsstraße zwischen Köln und Frankfurt am Main prosperierte, dann aber im Spätmittelalter zunehmend unter kurtrierischen Einfluss kam, wenngleich bis zum Dreißigjährigen Krieg die andere Hälfte der Stadt als Erbe der Grafen von Katzenelnbogen hessisch war.²

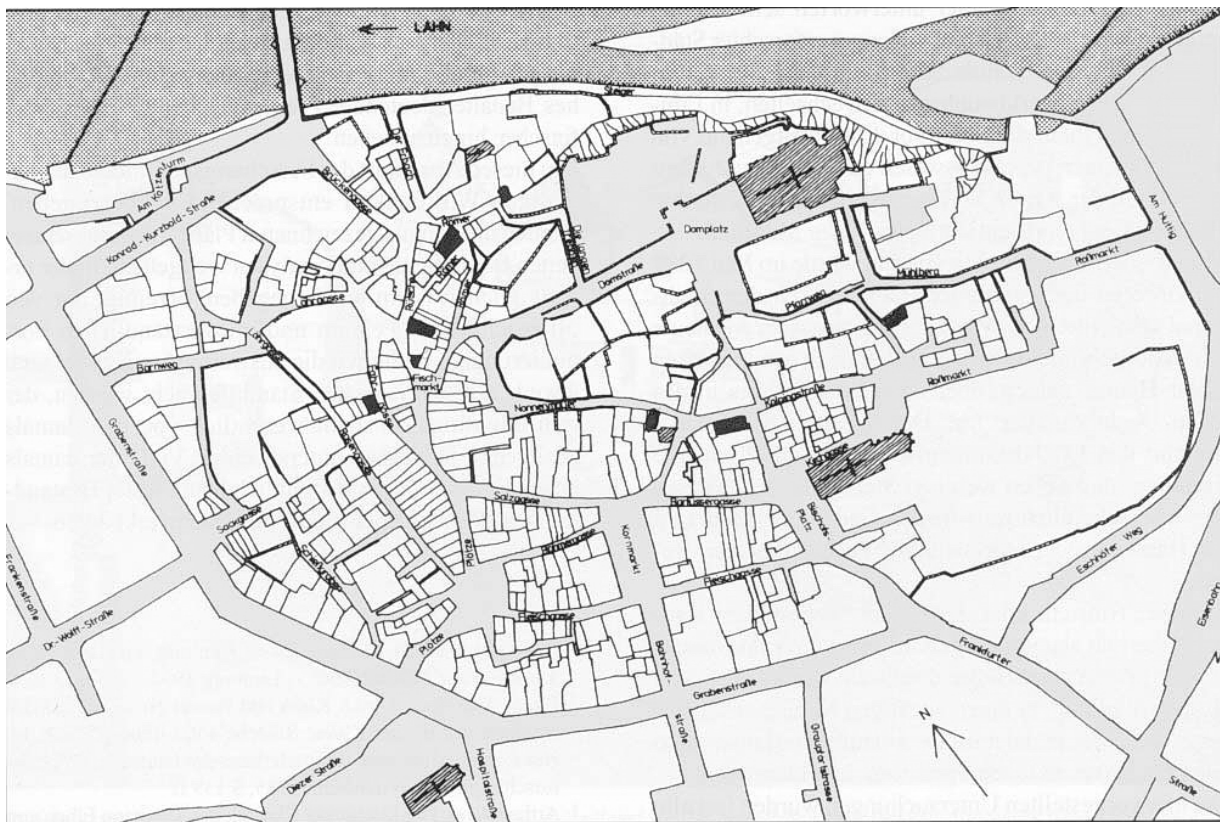


Abbildung 1: Übersichtskarte zur Limburger Altstadt mit den Bauten des 13. Jahrhunderts (schwarz).

Limburg gehört heute sicher zu den besterforschten Fachwerkstädten in Deutschland. Hier besteht zudem die günstige Situation, dass nicht nur mit acht bekannten Bauten gleichauf mit Esslingen in Baden-Württemberg die größte Anzahl von Fachwerkbauten des 13. Jahrhunderts in einer Stadt in Deutschland vorhanden ist, sondern diese Objekte auch bereits weitgehend erforscht werden konnten.³ Damit sind Vergleiche der Bauten untereinander ebenso möglich wie mit den überlieferten Gebäuden dieser Epoche aus anderen Regionen.

Die erhaltenen Limburger Häuser des 13. Jahrhunderts stellen eine zufällig erhaltene Auswahl von hochgerechnet etwa 150 Bauten dar, die in einem Zeitraum von etwa zehn Jahren nach dem Stadtbrand von 1289 wiedererrichtet wurden. Nach den glaubhaften Beschreibungen des Chronisten Tilemann von Elhen wurde die damals außergewöhnlich reiche Handelsstadt im Mai 1289 bis auf einen kleinen Bereich um den Roßmarkt vollständig eingäschert,⁴ was außerdem nicht nur unzweifelhaft datierbare archäologische Schichten, sondern auch das Vorhandensein der ältesten, kurz nach diesem Datum erbauten Fachwerkhäuser in unterschiedlichen Straßen der Stadt belegen.⁵



Abbildung 2: Giebel von Rütche 1, einer der dreiseitigen Massivbauten mit (jüngerer) Fachwerkfassade.

Viele verschiedene Befunde sprechen allerdings dafür, dass Limburg vor 1289 noch eine sowohl vom Massivbau wie vom Fachwerkbau geprägte Stadt war, während dann überraschenderweise in der Wiederaufbauphase nach 1289 der Fachwerkbau dominierte.⁶ Die wenigen bis heute erhaltenen vollständigen Massivbauten (Kornmarkt 1, Fischmarkt 1/2, Fischmarkt 17) sind offensichtlich erst mit einigem Abstand nach 1289 entstanden, eine ältere Schicht stellen dagegen nur die dreiseitig massiven Bauten mit Fachwerkgiebel zur Straße dar, eine Konstruktionsform, die auch der Vorgängerbau von Römer 2-4-6 zeigte und mit Rütche 1, Fischmarkt 3 und Salzgasse 4 auch noch weitere aufrecht erhaltene Vertreter besitzt.⁷ Diese großen repräsentativen Gebäude – Fischmarkt 3 als älteres Bürgerhaus konnte immerhin seit 1342 als Rathaus der Stadt dienen – zeigen mit ihrer in Fachwerk ausgeführten Hauptfassade die große Wertschätzung, die Fachwerkkonstruktionen offenbar entgegengebracht wurde, vor allem wohl auch, weil sie relativ einfach die Möglichkeit einer weiten Vorkragung boten. Nimmt man die bisherigen Erkenntnisse über die Bebauung zumindest der Hauptstraßen der Stadt vor 1289 zusammen, so hat man neben den reinen Massivbauten bereits von relativ großen Gebäuden mit Fachwerkgiebeln auszugehen, die entweder bereits reine Fachwerkbauten waren oder die beschriebene Mischkonstruktion zeigten.⁸

Für die Wiederaufbauzeit nach dem Stadtbrand von 1289 ist davon auszugehen, dass nun auch die größeren Häuser in Fachwerkbauweise anknüpfend an die zu dieser Zeit modernsten Konstruktionsprinzipien gefertigt wurden. Dabei dürften nicht nur aus der Stadt selbst Zimmerleute beschäftigt worden sein, sondern auch aus der weiteren Umgebung. Hierin liegt ein möglicher Erklärungsansatz für die konstruktiven Unterschiede zwischen den erhaltenen Bauten, die dann nicht als geschlossene lokale Gruppe anzusprechen wären, sondern als Querschnitt durch die bekannten und gängigen Konstruktionsformen einer größeren Region.⁹ Auf jeden Fall waren die überlieferten Bauten konstruktiv bereits so weit entwickelt, dass mit einem langjährigen Vorlauf der Entwicklung der hier angewandten Verzimmerungstechnik zu rechnen ist. Ausgehend von der Erforschung des Einzelbaues, kann für einzelne Bereiche der Stadt Limburg für diese Zeit auch bereits ein Straßenbild des ausgehenden 13. Jahrhunderts zeichnerisch rekonstruiert werden.¹⁰ Dabei ist festzuhalten, dass offenbar das Erscheinungsbild der Limburger Bauten dieser Zeit bei allen Unterschieden im Detail vergleichsweise ähnlich gewesen ist, zumal sie alle in einer Bauphase neu errichtet werden mussten. Dies hängt bei den durchgängig giebelständigen Bauten vor allem mit der Vorliebe für die Vorkragung und die dafür damals üblichen konstruktiven Lösungen mit Längsbalkendecken und Hängestielen zusammen.¹¹



Abschnitt Rüttsche 5-15, Abwicklung der Nordseite, um 1300 (Rekonstruktionszeichnung IBD)



Abschnitt Rüttsche 5-15, Abwicklung der Nordseite, heutige Ansicht (IBD)

Abbildung 3: Gegenüberstellung von Rekonstruktion um 1300 (oben) und Baubestand (unten).

Besondere Bedeutung kam bei dem Haus Römer 2-4-6 den hier durchgeführten archäologischen Untersuchungen zu, konnten hierdurch doch etliche sonst nicht lösbare Fragen geklärt werden.¹² Dies betraf einerseits die Baugeschichte des Hauses selbst, dann aber vor allem auch die wichtige Frage der älteren Vorgängerbauten, wodurch es hier möglich war, erstmals in Limburg auch aus stadtarchäologischer Sicht die sonst nicht greifbaren frühen Bebauungsstrukturen zu beschreiben. Durch archäologische und bauhistorische Untersuchungen verschiedenster Städte ist heute belegt, dass die mittelalterliche Bebauung nicht kontinuierlich, sondern in deutlich abgrenzbaren Phasen errichtet wurde. Das für den Vorgängerbau von Römer 2-4-6 archäologisch ermittelte Erbauungsdatum im späten 12. Jahr-

hundert dürfte nach Aussage verschiedener weiterer Befunde an anderen Stellen der Stadt weitgehend auch für die anderen großen, 1289 vernichteten Bauten gelten. Sie repräsentierten quasi die „staufische Stadt“. Dann zeigte sich aber auch, dass der im ausgehenden 12. Jahrhundert errichtete, bereits den gleichen Grundriss einnehmende Vorgängerbau von Römer 2-4-6 selbst schon eine kleinteiligere Parzellenstruktur überbaute, die inzwischen auch an zwei weiteren Stellen in der Stadt nachgewiesen werden konnte und damit zur Zeit die früheste bekannte bereits massiv (flach-)unterkellerte Schicht von Gebäuden darstellt, die allerdings bisher noch nicht zufriedenstellend absolut datiert werden kann. Die historisch nachweisbare Entstehung vorstädtischer Strukturen in Limburg seit dem 10. Jahrhundert und die Aufgabe dieser Bauten in der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts setzen hierbei nach wie vor den möglichen Datierungsrahmen.



Abbildung 4: Die Ausdehnung der Stadtbrände von 1289 (hellgelb) und 1342 (dunkelgelb).

Auch für das 14. und 15. Jahrhundert liefert Limburg Beispiele für wichtige Bauten, die ebenfalls an knapp zwanzig Beispielen bereits erforscht werden konnten.¹³ Angesichts der Tatsache, dass um 1300 der Wiederaufbau von hochgerechnet etwa 150 Häusern nach dem Stadtbrand von 1289 weitgehend abgeschlossen gewesen sein dürfte und der nachfolgende Brand von 1342 nur einen kleineren Teilbereich der Stadt betraf, während von 1349 an bis in die erste Hälfte 15. Jahrhunderts die Bautätigkeit weitgehend zum Erliegen kam, dürften

diese Häuser sicher bereits einen durchaus relevanten Teil des Baugeschehens in dem behandelten Zeitraum widerspiegeln. Dabei ist allerdings wie immer mit einer deutlichen Verschiebung des statistischen Bildes hin zu den größeren, konstruktiv besser errichteten Bauten zu rechnen, während kleinere Häuser wesentlich schlechtere Erhaltungschancen hatten, hier aber durchaus auch mit einigen Beispielen vertreten sind. Es ist daher möglich, wesentliche Entwicklungslinien des Limburger Fachwerkbauens in konstruktiver und ebenso nutzungsgeschichtlicher Hinsicht an diesen Bauten festzumachen. Dabei lässt sich für die Bauten des 14. Jahrhunderts festhalten, dass zumindest bei den größeren Wohnbauten die grundsätzlichen konstruktiven Merkmale des späten 13. Jahrhunderts – Ständerbauweise in einem recht weiten Raster mit Zwischenständern, Längsbalkendecke, Vorkragung mit Hän gestielen, Queraussteifung durch Streben in Form von Andreaskreuzen – mit Veränderungen in Details beispielsweise der Fassadengestaltung bis in die 2. Hälfte des 14. Jahrhunderts vorhanden waren. In diesem Sinne kann man die 66 Jahre zwischen 1289 und 1355 als eine einheitliche, vor allem durch den Wiederaufbau nach den Stadtbränden von 1289 und 1342 gekennzeichnete Phase der Gefügeentwicklung beschreiben.¹⁴ Gleichzeitig fand aber im Inneren der Häuser ein Differenzierungsprozess statt, der einmal von der nun – zumindest bei den größeren erhaltenen Häusern – durchgängigen Dreizonigkeit, dann aber auch von den Einbauten in den Hallen geprägt war.

Danach liegt allerdings die wichtige Übergangsphase zu den Bauweisen des 15. Jahrhunderts völlig im Dunkeln, denn für die 65 Jahre zwischen 1355 und 1420 lassen sich bislang in Limburg keine Neubauten nachweisen.¹⁵ Dies dürfte die Tatsache widerspiegeln, dass nun die Bautätigkeit weitgehend zum Erliegen gekommen war, wenngleich natürlich davon ausgegangen werden muss, dass einzelne Gebäude auch in dieser Zeit entstanden, aber aufgrund ihrer geringen Zahl nicht überliefert sind.

Für das 15. Jahrhundert lässt sich festhalten, dass neben allgemeinen Tendenzen wie dem Übergang vom Ständer-/Geschossbau zum Rähm-/Stockwerksbau, dem Übergang zur Stockwerkskonstruktion auch im Dachwerksbereich (durch stehende und liegende Stuhlkonstruktionen) sowie Vereinfachung des Fachwerks in Rasterform nun mit Details wie Strebenformen, Verzierungen etc. Repräsentation offenbar unabhängig von der absoluten Größe eines Hauses ausgedrückt wurde. Ohnehin scheint absolute Größe eines Grundrisses nun weniger wichtig gewesen zu sein als beispielsweise die Raumhöhe und der differenzierte Raumzuschnitt. Dabei ist zu beobachten, dass die teilweise Dreizonigkeit der Bauten des 14. Jahrhunderts nun keine Fortsetzung findet, sondern zum zweizonigen Grundriss zurückgekehrt wird, jetzt aber, soweit möglich, mit seitlicher Gangerschließung kombiniert. Dies und die Tatsache, dass ja auch bei den Beispielen aus dem 14. Jahrhundert die Dreizonigkeit mit sehr unterschiedlich großen Raumkompartimenten mehr ein Element der Grundrissdifferenzierung als der funktionalen Notwendigkeit darstellte, unterstreicht die bereits früher geäußerte These, dass sich die innere Struktur der mittelalterlichen Häuser von der gleichalter Bauten im östlichen und nördlichen Hessen grundlegend unterscheidet,

und der Grund hierfür vor allem in der Verwendung von (Fachwerk-) Schornsteinen als besonders bereits westeuropäischem Element liegt.¹⁶

Tatsächlich wirken die Limburger Bauten vergleichsweise „rheinisch“, so dass diese Bauten heute stellvertretend einerseits für die Bauten des Rheinlandes stehen, die weitestgehend bei den Kriegshandlungen des 20. Jahrhunderts zerstört wurden, aber auch enge Verbindungen zu dem ebenfalls weitgehend verlorenen mittelalterlichen Hausbestand von Frankfurt und dem umgebenden Rhein-Main-Gebiet aufweisen.¹⁷

Trotz der dargestellten Entwicklung der Bauweisen und der zahlreichen Unterschiede im Detail weisen die meisten Limburger Bauten des Mittelalters ein verbindendes Detail auf: Im Bereich der Herdstellen in den Küchen ist eine massive Wandscheibe als konstruktiver Brandschutz eingestellt, offenbar eine Lehre aus den beiden Stadtbränden, die seitdem immerhin auch keine Wiederholung fanden.¹⁸

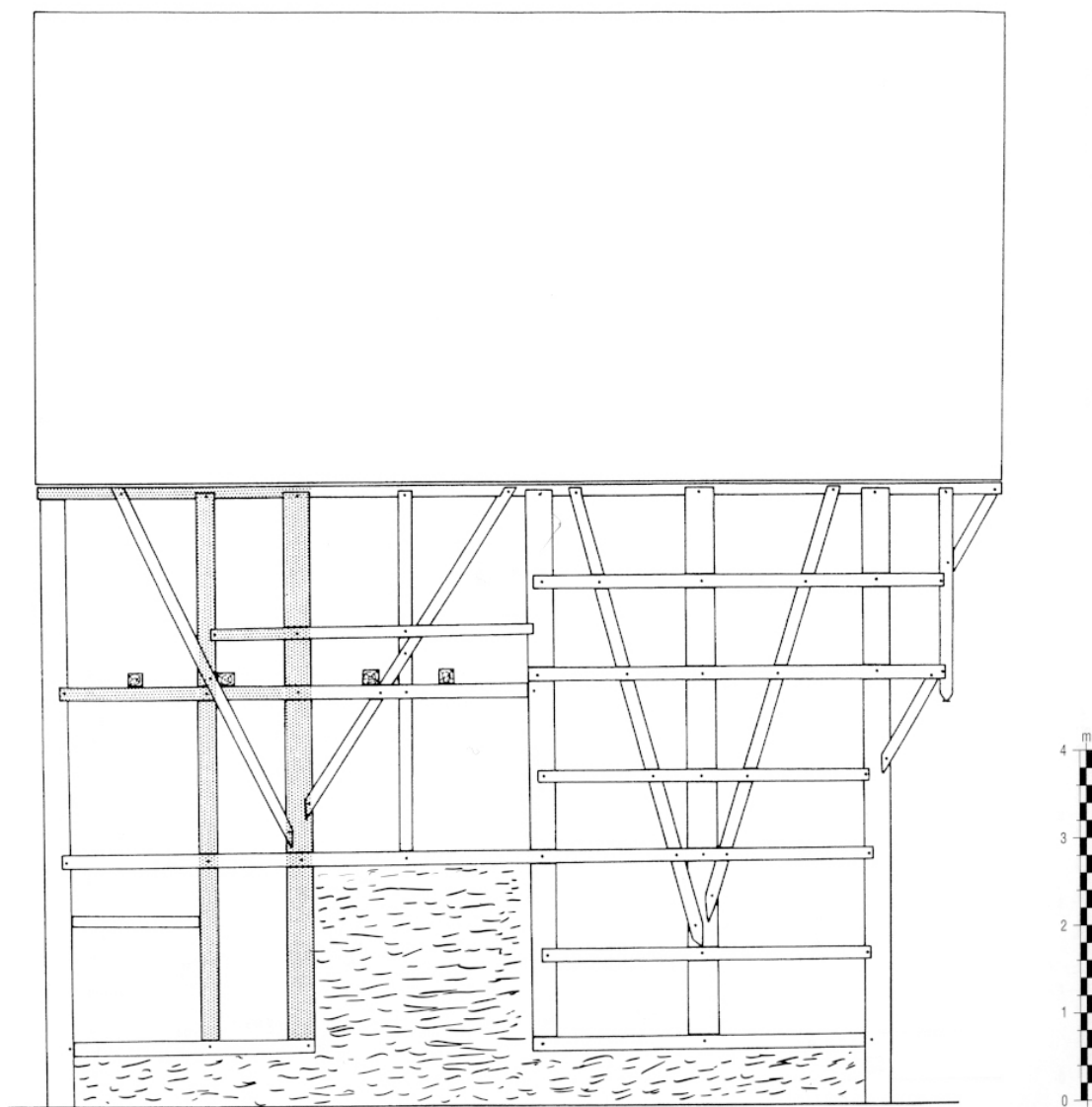


Abbildung 5: Rekonstruktion von Kleine Rütche 4 von 1290d mit massiver Wandscheibe hinter der Herdanlage im Erdgeschoss.

Daneben bedarf aber die Tatsache einer Erklärung, dass in Limburg die Stadtbrände nicht wie anderenorts zu einer verstärkten „Versteinerung“ der Stadt führten, sondern ganz im Gegenteil der Wiederaufbau weitgehend durch die beschriebenen Fachwerkbauten geprägt war.

Einer der Gründe liegt in dem in Limburg anstehenden Steinmaterial, einerseits ein sehr harter kristalliner Kalkstein, der mit den damaligen mittelalterlichen Werkzeugen kaum bearbeitet werden konnte, und daneben der grünliche Schalstein, ein sehr weiches und blättriges Gestein mit Lehmeinschlüssen, das nur eine einfache lagige Mauerwerksstruktur aus Bruchsteinen zuließ und keinerlei Werksteinbearbeitung.¹⁹ Archäologische Aufschlüsse, die Mauerwerke am Limburger Schloss und die Kellerstrukturen zeigen, dass spätestens seit Mitte des 13. Jahrhunderts der bis dahin bevorzugte Kalkstein immer weniger zur Verfügung stand und in zunehmendem Maße durch den Schalstein ersetzt werden musste. Wie die zahlreichen archäologischen Funde von brandgeschädigten Schalsteinen belegen, konnte dieser aber der großen Hitzeeinwirkung kaum standhalten.²⁰ Damit stand hier kein Steinmaterial zur Verfügung, dass die Gewähr geboten hätte, einem erneuten Schadfeuer standzuhalten, und das verfügbare Steinmaterial war zudem relativ knapp und schlecht zu verarbeiten.



Abbildung 6: Mauerwerk in Limburg um 1250: Lagen von Kalkstein (weiß) wechseln sich mit Schalstein (grün) ab.

Ein zweiter wichtiger Grund dürfte in den verfügbaren Handwerkern gelegen haben, denn im Ausgang des 13. Jahrhunderts war auch die weitere Umgebung von Fachwerkbauten geprägt, denen nur wenige Massivbauten z. B. in Form der Burgen gegenüberstanden. Davon abhängig dürfte es hier weit mehr Zimmerleute als Maurer gegeben haben, die man nun aus einer weiteren Region zusammenziehen musste, um das gewaltige Wiederaufbauwerk – etwa 150 Bauten unterschiedlicher Größe in etwa 10 Jahren – leisten zu können.

Schließlich darf man nach dem vorstehend Beschriebenen nicht davon ausgehen, dass im Empfinden der Zeit der Massivbau eine höhere Wertigkeit als der Fachwerkbau besessen hätte, was sich bereits darin zeigte, dass man, wie geschildert, schon seit etwa einhundert Jahren in Limburg Massivbauten mit Fachwerkfassaden versah, sodass diese ohnehin bereits früher das Erscheinungsbild der durchgängig giebelständigen Bauten geprägt hatten.

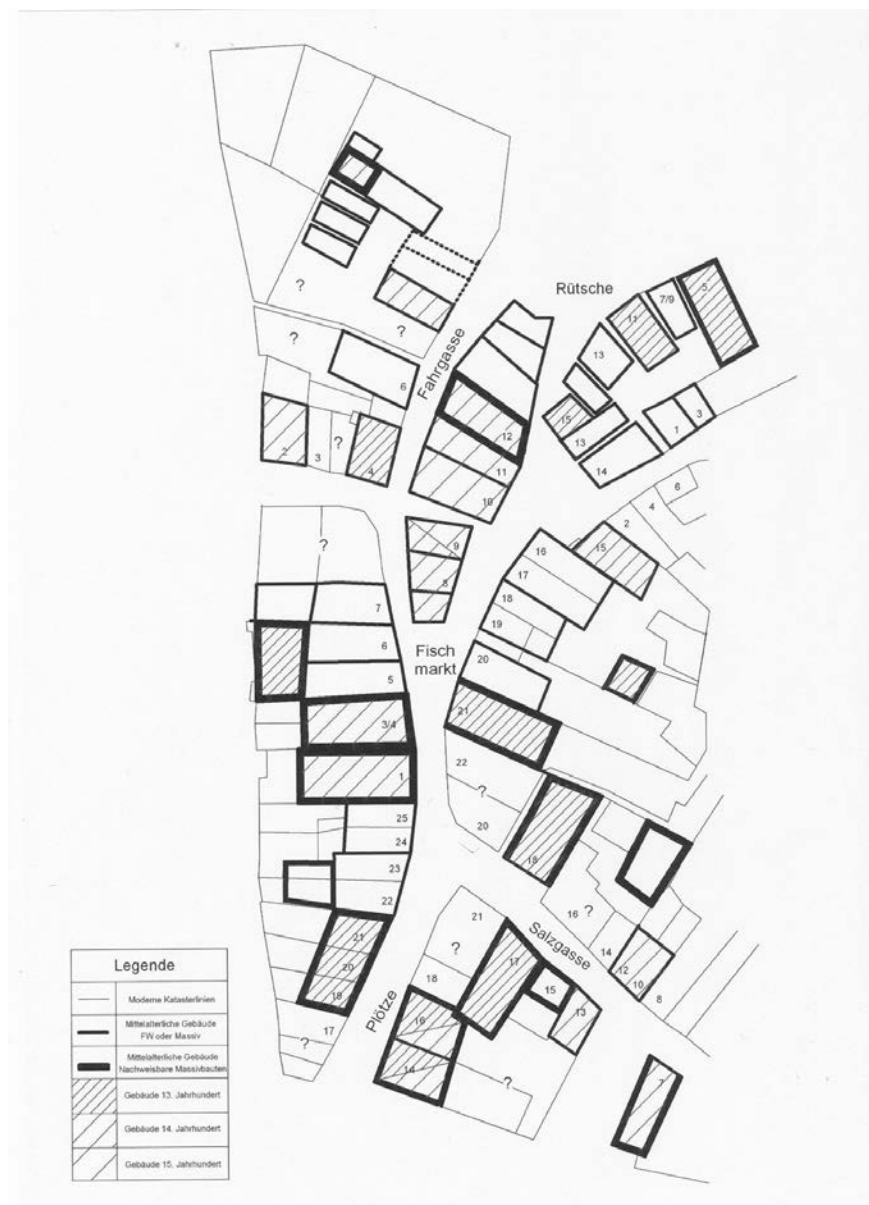


Abbildung 7: Befunde zu älteren Steinbauten in dem Limburger Stadtviertel des Brandes von 1342.

Vor diesem Hintergrund wird dann deutlich, dass unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten die in Limburg zu beobachtende „Verholzung“ der Stadt durchaus eine rationale Reaktion auf die Katastrophe der vorangehenden großen Stadtbrände war.

Schlagworte:

Hessen, Rheinland, Hoch- und Spätmittelalter, Hausforschung mit Methoden der Bauforschung, Stadtbrände, Versteinerung, Verholzung

¹ Ernst Schirmacher. Limburg an der Lahn. Entstehung und Entwicklung der mittelalterlichen Stadt (VHKN XVI). Wiesbaden 1963; Christoph Waldecker. „...in monte quodam Lintburk vocato in Logenahe“. Die erste urkundliche Erwähnung Limburgs 910. In: Limburg im Fluss der Zeit. Schlaglichter aus 1100 Jahren Stadtgeschichte (Beiträge zur Geschichte der Kreisstadt Limburg a. d. Lahn 1). Limburg 2010; Ingrid Heidrich. Die Konradiner und Limburg. In: Limburg im Fluss der Zeit 2. Vorträge zur Stadtgeschichte, Limburg 2013, S. 1–28.

² Eugen Stille. Limburg an der Lahn und seine Geschichte. Ein Überblick. Kassel 1971; Wolf Heino Struck. Das Georgenstift in Limburg und die historischen Kräfte des Limburger Raumes im Mittelalter. In: Nassauische Annalen 62, 1951, S. 36–66; J. A. Hillebrand. Limburg a. d. Lahn unter der Pfandherrschaft 1344–1624. Limburg 1899.

³ Siehe dazu die Schriftenreihe zur Limburger Altstadt mit bislang drei Bänden: Das Gotische Haus Römer 2-4-6 (Limburg a. d. Lahn, Forschungen zur Altstadt, Heft 1). Limburg 1992; Die Limburger Fachwerkbauten des 13. Jahrhunderts (Limburg a. d. Lahn, Forschungen zur Altstadt, Heft 2). Limburg 1997; Limburger Fachwerkbauten des 14. und 15. Jahrhunderts (Limburg a. d. Lahn, Forschungen zur Altstadt, Heft 3). Limburg 2002, S. 3–62.

⁴ Arthur Wyss. Die Limburger Chronik des Tilemann Elhen von Wolfhagen (MGH Deutsche Chroniken IV,1). Hannover 1883, S. 110.

⁵ Die Limburger Fachwerkbauten des 13. Jahrhunderts (wie Anm. 3).

⁶ Siehe hierzu die Literatur in Anm. 3.

⁷ Das Gotische Haus Römer 2-4-6 (wie Anm. 3), S. 235–250.

⁸ Die Limburger Fachwerkbauten des 13. Jahrhunderts (wie Anm. 3), S. 186–191.

⁹ Siehe hierzu die Literatur in Anm. 3.

¹⁰ Die Limburger Fachwerkbauten des 13. Jahrhunderts (wie Anm. 3), S. 189.

¹¹ Die Limburger Fachwerkbauten des 13. Jahrhunderts (wie Anm. 3), S. 186–191.

¹² Das Gotische Haus Römer 2-4-6 (wie Anm. 3), S. 73–164.

¹³ Limburger Fachwerkbauten des 14. und 15. Jahrhunderts (wie Anm. 3).

¹⁴ Die Limburger Fachwerkbauten des 13. Jahrhunderts (wie Anm. 3); Limburger Fachwerkbauten des 14. und 15. Jahrhunderts (wie Anm. 3).

¹⁵ Limburger Fachwerkbauten des 14. und 15. Jahrhunderts (wie Anm. 3), S. 246–256.

¹⁶ Das Gotische Haus Römer 2-4-6 (wie Anm. 3), S. 202–213.

¹⁷ Die Limburger Fachwerkbauten des 13. Jahrhunderts (wie Anm. 3), S. 186–191.

¹⁸ Stille 1979 (wie Anm. 2).

¹⁹ Das Limburger Schloss und der Walderdorffer Hof (Limburg a. d. Lahn, Forschungen zur Altstadt, Heft 4). Limburg 2019.

²⁰ Das Gotische Haus Römer 2-4-6 (wie Anm. 3), S. 119 ff.

Inondations et incendies à Strasbourg au second Moyen Âge

Jean-Jacques Schwien

Comme toutes les villes d'Europe à la fin du Moyen Âge, Strasbourg a connu son lot de catastrophes naturelles (tremblements de terre, gelées, inondations) et les calamités matérielles (incendies). Comme ailleurs également, ces événements, perçus comme des fléaux inséparables des difficultés générales du Moyen Âge finissant (guerres, chertés, famines), n'ont longtemps été mentionnés que de façon occasionnelle par la recherche historique. Ce n'est que depuis peu, avec l'essor des fouilles archéologiques systématiques du sous-sol et du bâti, adossées à une réflexion des historiens dépassant le champ de l'événementiel (Fouquet & Zeilinger 2011, Labbé 2017) que se développe un questionnement socio-historique sur la catastrophe.

A Strasbourg même, ce questionnement n'en est encore qu'à ses débuts et nous nous proposons ici d'aborder deux points qui ont l'avantage de permettre le croisement des données textuelles et archéologiques entre 1000 et 1600.

Les premières sont issues avant tout des chroniques. Nous disposons de trois textes majeurs bien que d'inégale qualité, ceux du vicaire épiscopal Fritsche Closener (1362), du chanoine de Saint-Thomas Jacques Twinger de Koenigshoven (avant 1415)¹ et de l'architecte de la ville Daniel Specklin (1587). Les deux premiers, au-delà des origines mythiques de la ville, évoquent des événements, présentés de façon thématique et dont les auteurs ont été en partie contemporains ; ils ont l'insigne avantage d'avoir été publiés selon des normes scientifiques reconnues avant l'incendie de la bibliothèque au cours du bombardement de 1870 (Hegel 1870). Le dernier, dont l'original a disparu dans cet incendie, nous est parvenu partiellement grâce aux nombreux fragments transcrits anciennement, édités par ordre chronologique de l'histoire de la ville et de la région (Reuss 1890)². Les recueils de textes réglementaires, datant pour l'essentiel du XVe s., également édités, complètent judicieusement ces chroniques (Eheberg 1899, Hatt 1929)³.

L'archéologie, de son côté, apporte des données dont beaucoup sont issues des fouilles préventives développées depuis la fin des années 1980. Elle a développé un intérêt tout particulier pour les questions du site naturel et du rapport de la ville à ses cours d'eau tout comme pour l'analyse des espaces d'habitat civils, donnant lieu à quelques belles monographies⁴.

Les inondations

Les données globales sur l'environnement naturel de la ville et son histoire ayant fait l'objet de plusieurs synthèses (Strasbourg 1994, pp. 9–24 et Schwien-Schneider 1998)⁵, nous nous bornerons ici à en rappeler les grands traits avant d'exposer le détail de la question des inondations.

Le réseau fluvial

L'espace strasbourgeois est concerné par trois cours d'eau. L'Ill tout d'abord, qui passe au coeur de l'agglomération. Elle prend sa source dans le Jura, sert de collecteur aux rivières vosgiennes tout au long de la plaine d'Alsace et se jette dans le Rhin à 10 km en aval de la ville. La Bruche, ensuite, est l'un des affluents vosgiens de l'Ill, confluant aujourd'hui à 3 km en amont du centre de Strasbourg. Le Rhin, enfin, coule à 2 km environ de la vieille ville. Avant sa régularisation à partir de 1840, son lit, formé de nombreux chenaux, mesurait près de 1,5 km de large ; à l'époque médiévale au moins, il comprenait des bras latéraux qui faisaient la jonction avec l'Ill, dont l'un, le *Rheingiessen* ou canal du Rhin, servait aux bateaux de commerce sillonnant d'un réseau à l'autre.

Les crues des deux premiers se situent en automne et en hiver, la Bruche avec un régime de type torrentiel étant la plus redoutable. Le Rhin, quant à lui, charrie des volumes d'eau importants lors de la fonte des neiges alpines en début d'été.

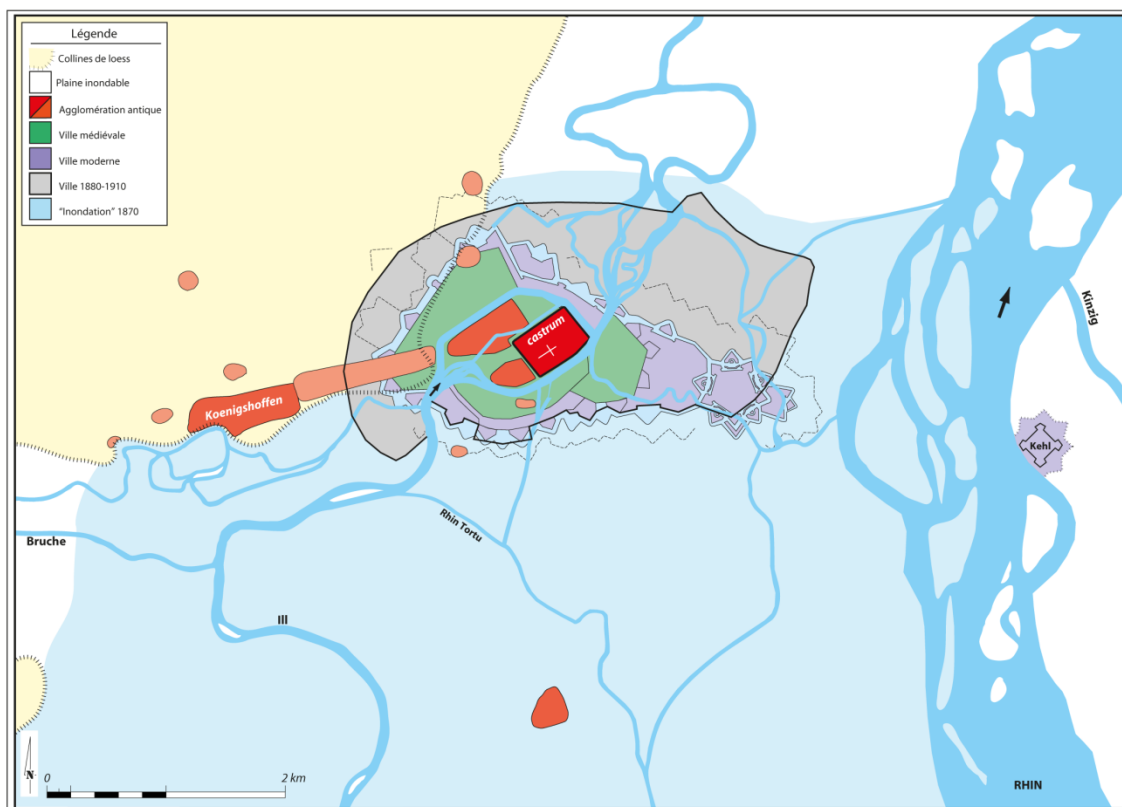


Figure 1: Carte de synthèse des principales étapes du développement de la ville entre l'Antiquité et 1900, avec la représentation schématique de l'inondation artificielle du siège de 1770. Le réseau hydrographique, dont le Rhin, est repris des premières représentations cartographiques du XVIIIe s.

Histoire sommaire de l'agglomération

Dans cet espace, la première occupation reconnue est un camp légionnaire romain avec un habitat civil et des activités artisanales établis le long d'un axe routier, à cheval sur la plaine alluviale et sur son rebord de terrasse, à la confluence de la Bruche et de l'Ill (fig. 1). Sa pérennité a été assurée par sa transformation en évêché au cours de l'Antiquité tardive, l'agglomération avec ses églises, nécropoles, zones d'habitat et son ancienne enceinte légionnaire s'étirant toujours le long de l'axe initial.

Une rupture principale intervient autour de 1200, avec la construction d'une nouvelle enceinte, point de départ d'un développement qui va désormais abandonner progressivement la zone des terrasses pour s'étendre dans la plaine alluviale et se rapprocher du Rhin : bien que dans des contextes politiques différents, entre ville libre d'Empire et conquête française, les étapes les plus emblématiques en sont l'aménagement d'un premier pont (en bois) en 1388 puis la citadelle de Vauban et son poste avancé à Kehl après 1681.

Le site de la ville

La morphologie des terrains formant le support et en partie le corollaire de cette histoire est constituée de quatre entités différentes, les deux premières d'envergure régionale, les deux dernières plus ponctuelles. Les couches les plus profondes ont été déposées par le Rhin sur le socle rocheux naturel de la plaine d'effondrement entre Vosges et Forêt Noire : composées de galets et graviers, elles renferment également une nappe d'eau souterraine, piégée par les marnes tertiaires (à plus de 100 m de profondeur, au droit de Strasbourg même), alimentée par les eaux d'infiltration et le réseau fluvial de surface. Le niveau de cette nappe évolue comme les rivières elles-mêmes, avec un étiage et des crues de valeur annuelle à centennale : au cœur de la ville, le premier se situe entre 135,50 et 136 m d'altitude, la crue centennale de référence actuelle étant estimée 137,50 m.

La seconde entité est celle des loess ou limons très fins, arrachés aux terrains du nord de l'Europe et déposés par le vent au cours des épisodes interglaciaires du quaternaire. A hauteur de Strasbourg, ce dépôt concerne toute la micro-région à l'ouest de la ville sur des épaisseurs pouvant atteindre plusieurs dizaines de mètres : c'est sur le rebord Est de ce dépôt que se sont développés les quartiers artisanaux et les nécropoles du camp légionnaire.

Avec la troisième strate, nous nous situons plus directement dans la plaine alluviale et dans une formation plus spécifique à notre lieu (fig. 2). Il s'agit de sédiments déposés sur les galets rhénans formés à la base de graviers et sables, surmontés de limons argileux de 1 à 2 m d'épaisseur selon les endroits. Bien que la chronologie fine et l'extension spatiale de ces dépôts à l'échelle de la ville doivent encore être précisées, les fouilles préventives de ces dernières années permettent d'en cerner les grands contours. Il apparaît ainsi que les

niveaux grossiers proviennent des Vosges, apportés par les crues de la Bruche au cours des six derniers millénaires. Les niveaux plus fins sont des limons de couleur verdâtre ou *lett*⁶ arrachés en partie au niveaux de loess, sortes de boues déposées dans le lit majeur de la Bruche et de l'Ill. Leurs bornes chronologiques nous sont connues pour le début par le carbone 14 des bois de flottage et pour la fin par les premières occupations humaines : elles se situent entre - 2 500 et le Haut Empire en rive gauche de l'Ill (côté collines de loess), entre + 600 et l'époque carolingienne en rive droite (côté Rhin).

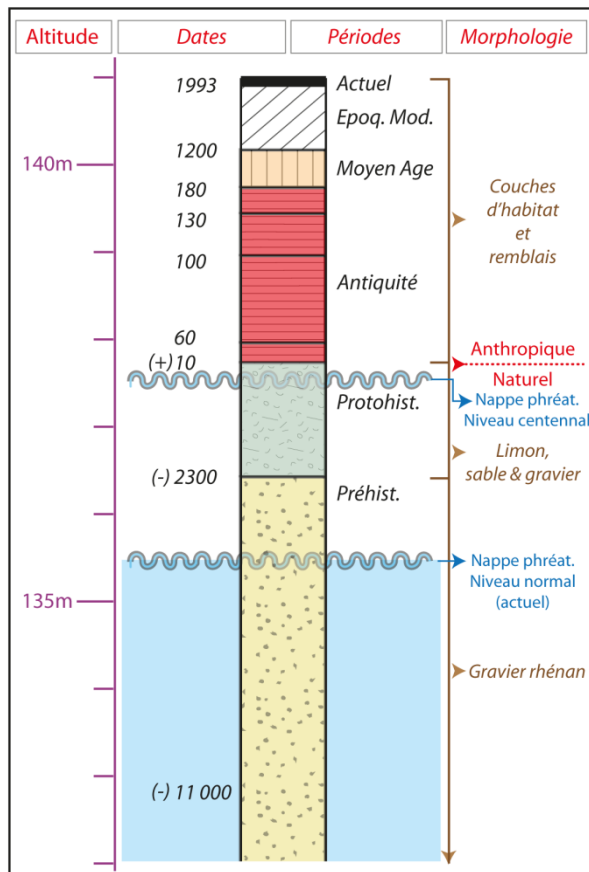


Figure 2 : Log stratigraphique de l'accumulation sédimentaire et anthropique réalisé à partir des données de fouilles de la place de l'Homme-de-Fer en 1991. Pour le contexte, se référer à *Strasbourg 1994*, p. 164 et ss.

La dernière strate est celle de l'occupation humaine, formée comme partout ailleurs de niveaux de construction et d'habitat, entrecoupés de divers remblais, issus le plus souvent de la destruction d'édifices antérieurs. Leur épaisseur est fonction de la durée d'occupation des quartiers, soit 6 m environ pour le coeur romain de la ville et 3–4 m pour les quartiers périphériques urbanisés au Moyen Âge.

Strasbourg est ainsi une ville née pour l'essentiel de l'inondation, construite sur des sédiments fluviaux épais de plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur. Partout, le premier niveau d'occupation observé dans les fouilles archéologiques est installé sur des limons déposés par les eaux de surface. Par ailleurs, le dernier étage de cette accumulation est en partie contemporain de la naissance et du développement de l'espace urbanisé. Il est donc

normal de considérer que les habitants aient été confrontés aux risques et méfaits des hautes eaux.

Documentation historique et chronologie

Les repères d'inondation

Les témoignages récents documentent bien la réalité de cette présence de l'eau : des repères d'inondation, gravés dans la pierre ou estampés sur des plaques en fonte apposées sur divers murs sont là pour les dater et les localiser. Une étude récente a permis d'en signaler 28, correspondant à des inondations *intra muros* en 168*, 1778, 1882, 1910 et 1919 (Le Minor 1994). La plupart d'entre elles sont situées sur les piles de ponts et sur les berges des quais de l'Ill, signifiant que ces inondations n'ont guère dépassé le niveau des quais. Les plus importantes, en 1778 et 1882, ont submergé les rues en rive droite de l'Ill, dans les quartiers de la Krutenau et du Finkwiller. Selon les marques gravées à l'angle du 16, rue du Bain-Finkwiller, il y avait respectivement 54 et 30 cm d'eau au-dessus du trottoir actuel ; des photos prises en 1882 montrent qu'on y circulait en barques à fond plat et chemins de planches (Feder-Gidoni 1979, 96–97).

Les données des chroniques

Des épisodes antérieurs sont aussi rapportés par les sources écrites. L'ouvrage de référence est ici un répertoire déjà ancien (Champion 1863), qui sert toujours aux hydro-géologues actuels pour déterminer les inondations historiques à l'échelle du bassin rhénan (Ollive 2007, 59). Mais pour Strasbourg même, il faut compléter avec les les chroniqueurs et surtout avec les travaux du Dr. Hämmerle (Krieger 1885, 92–99), qui développe un questionnement plus précis sur les causes des phénomènes, le rapport avec la nappe phréatique et les mesures de prévention des crues. La première inondation connue a lieu en 1198, mais semble ne concerner que les abords du Rhin, tout comme celles du XIIIe s. (1275, 1302).

Par la suite, les bas quartiers de la ville sont touchés plus directement. En 1343, le secteur proche de Saint-Thomas est sous 6 à 10 pieds d'eau (1,60 à 2,70 m), inondant les caves et obligeant les habitants à se réfugier derrière l'enceinte (Hegel, I, 132 & II, 866). En 1422, Specklin évoque deux crues. A la sainte Catherine (25 novembre ?), la Bruche était si haute qu'elle atteignait la grue du port (actuelle ancienne Douane au centre ville) et qu'on circulait en bateau en amont de la ville ; par chance, précise-t-il, les niveaux du Rhin et de l'Ill étaient très bas, évitant une catastrophe (Reuss 1890, 422). Cette catastrophe se produit 15 jours avant Noël, les eaux détruisant moulins et ponts, s'engouffrant dans deux fossés de la ville (Goldgiessen, Metzgergiessen), inondant le quai des Pêcheurs et le hameau de la Robertsau au nord de la ville, détruisant même 60 toises (*klafter*, soit 130 m) de l'enceinte aux abords de l'hôpital (Reuss 1890, 423–424). Un épisode identique se produit en 1424, avec une intensité, selon Specklin, que l'on n'avait pas connue depuis 100 ans ;

mais les seules conséquences signalées sont la mort de nombreux animaux et le sauvetage d'un cerf piégé dans l'un des fossés de l'enceinte (Reuss 1890, 426). En 1443, ce sont les maisons et couvents de la Metzgerau, un faubourg hors les murs, qui sont inondés par les eaux du Rhin, nécessitant un sauvetage par bateaux des habitants (Reuss 1890, 451). Un épisode majeur est ensuite signalé par Specklin pour 1480, mais comme il reprend mot pour mot la description de la crue de 1422, avec la destruction du rempart sud de la ville, on ne sait qu'en retenir⁸ ; l'inondation elle-même, toutefois, ne fait aucun doute à l'échelle du Rhin supérieur et sert d'ailleurs de principale référence ancienne aux hydro-géologues actuels (Himmelsbach 2012, 88–99⁹). Pour le XVIe s., le même chroniqueur pointe encore des crues en 1525, 1526, 1565 et 1570 mais sans donner de détails (Reuss 1890, 511–565)¹⁰.

Les mesures préventives

Le XVIe s. est aussi celui où le Magistrat urbain prend de premières mesures ciblées et connues pour se prémunir des crues, avec la construction en 1525–1526 d'une digue d'inondation et fossé (le *Riepergergraben*) au sud de la ville entre Ill et Rhin (Schwien 1992, 138). Cette démarche n'est pas particulière à Strasbourg, mais au contraire s'inscrit dans un changement de mentalité général, bien étudié désormais à l'échelle du Rhin supérieur comme une des conséquences de l'inondation de 1480 (Himmelsbach 2012, 110). Cette volonté de maîtrise de l'eau se traduira partout par des processus d'endiguement, dont celui du Rhin, et de mise en place de canaux de dérivation, comme celui d'Erstein au XIXe s. A Strasbourg même, elle conduira aussi à la création artificielle d'inondations avec la construction de la grande écluse ou barrage sur l'Ill par Vauban après 1681 : elle permettra d'envoyer tout l'espace de la plaine alluviale sur 6 km en amont de la ville (et partiellement en aval), formant un lac de près de 40 km² entre la confluence de la Bruche et le Rhin, un système défensif qui a bloqué les troupes allemandes au sud en 1870, sans empêcher toutefois les bombardements et la conquête à partir des hauteurs à l'ouest (fig. 1).

Analyse de la documentation historique

Ce survol des mentions de crues entre 1200 et 1600 permet de tirer plusieurs enseignements.

Un nécessaire esprit critique

Un première est l'extrême diversité du corpus de textes, mêlant données locales et générales, parfois contemporains ou proches des événements mais le plus souvent tardifs et reprenant des informations sans esprit critique. Ainsi, il est question de crues du Rhin des XIIIe–XIVe s. emportant le pont à hauteur de Strasbourg, alors que celui-ci n'est construit qu'en 1388 en remplacement d'anciens bacs ; de même, les crues dites de la Bruche dans Strasbourg sont de fait celles du cours actuel de l'Ill, qui portait ce nom jusqu'au XVIIIe s. ;

enfin, l'analyse des hautes eaux devrait intégrer l'histoire fine des espaces urbains, la Krutenau passant par exemple du statut de faubourg ouvert à celui d'espace fortifié entre 1404 et 1441.

Le régime différentiel des crues

Un second enseignement est celui du régime des crues : l'essentiel des mentions concerne Rhin, les inondations de l'Ill et de la Bruche étant très peu évoquées. Si l'on s'en tient aux citations des contemporains directs, les crues avec atteintes aux biens des habitants sont finalement tardives et peu nombreuses : les chroniques de Closener et Koenigshoven sont quasi muettes à ce sujet, avec trois cas seulement (1343, 1374, 1404), au contraire des autres catastrophes abondamment évoquées comme les chertés, orages, vents incendies ; Specklin complète avec six cas entre 1421 et 1570.

La perception du phénomène par les contemporains

En troisième lieu, nos chroniqueurs dépassent aussi le seul compte-rendu événementiel pour essayer d'analyser le phénomène : ils mettent les hautes eaux en relation avec le volume des pluies ou de la neige ; ils observent les effets cumulés de crues des deux ou trois cours d'eau principaux ; ils comparent leurs hauteurs relatives sur l'échelle temporelle en pointant, par exemple, une crue de valeur centennale (Specklin, pour 1424). Cette démarche n'est pas sans rappeler la réflexion du dominicain de Colmar qui, en 1300, estime que vers 1200, *"les torrents et les rivières étaient moins forts qu'aujourd'hui parce que les racines des arbres retenaient pendant un certain temps dans les montagnes les eaux des pluies et des neiges"*. Il s'agit d'une analyse étonnamment précoce du rapport entre infiltration et ruissellement, au coeur aujourd'hui des approches du mécanisme des inondations¹¹. Champion y voit une ineptie, ce phénomène naturel ne pouvant être influencé par des activités anthropiques ; mais la réflexion prend tout son sens si on la met en perspective avec les grands défrichements du milieu du Moyen Âge, désormais attestés par la recherche. Sans être cités par nos informateurs strasbourgeois, on peut aussi rappeler que la multiplication des pêcheries, moulins, ports ou enceintes (urbaines et castrales) sur l'Ill au moins à partir de la fin du Moyen Âge ont causé beaucoup de soucis aux riverains, tant à cause des besoins contradictoires des divers usagers que des conséquences sur l'écoulement des eaux : cela a entraîné la naissance d'un syndicat de gestion du cours par les autorités publiques riveraines (villes et seigneurs) entre Colmar et Strasbourg, en 1404, les *Illsassen* ; le fonctionnement de ce syndicat a été conservé et amélioré par l'Intendance d'Alsace après la conquête française, avec des visites annuelles assorties de sanctions ; il disparaît en tant que tel à la Révolution mais ses fonctions sont bien évidemment reprises par les nouveaux services de l'Etat (Sittler 1952)¹². La ville de Strasbourg et le Grand Chapitre de la cathédrale faisaient partie du syndicat, signifiant bien l'interaction des divers éléments du réseau et la nécessité d'une gestion collective.

Au total, si les inondations aux conséquences dignes d'être citées sont très espacées au cours de la période qui nous occupe, elles ont tout de même été l'objet de réflexions savantes qui ne sont pas dénuées d'intérêt et ont été suivies de mesures préventives au moins à partir du XVI^e s.

Topographie et données matérielles

Les traces archéologiques

Strasbourg, née sur des sédiments issus des inondations, a ainsi été confrontée à des hautes eaux tout au long de son histoire. Logiquement, l'archéologue devrait en retrouver des traces autres que les seuls repères mémoriels inscrits sur la pierre. Mais curieusement il n'en est rien. Deux dépôts de crue ont certes été identifiés par l'archéologue Jean-Jacques Hatt lors de fouilles place Kléber, l'un décrit comme une "*couche noire, inondation ancienne, sur le lett jaune*", épaisse de 21 cm, dont le sommet est à 138,03 m Ngf, l'autre comme "*une couche d'inondation de l'année 60*", épaisse de 13 cm à 138,14 m Ngf d'altitude, située entre la couche d'incendie de + 21 et un niveau de cailloutis de Néron¹³. Mais les observations plus récentes dans le même secteur, avec des analyses des sédiments en laboratoire de niveaux d'accumulation similaires, ont conclu à des apports anthropiques ; la "*couche des années 60*", en particulier s'est avérée être un remblais de limons verts, extrait du substrat, servant de préparation à un sol d'habitat (Strasbourg 1994, 164)¹⁴. D'ailleurs, les analyses systématiques des niveaux naturels dans le cadre des fouilles préventives faites depuis les années 1990 par des géo-archéologues n'ont nulle part révélé de sédiments déposés par l'eau dans les strates anthropiques¹⁵.

Il y a sans doute à cela des explications simples. L'archéologie n'a de loin pas tout observé du sous-sol strasbourgeois et on peut donc s'attendre à des surprises. Mais, par ailleurs, comme aujourd'hui, les habitants des époques antiques et médiévales ont dû nettoyer leurs maisons, cours et rues après des épisodes d'inondation, le résidu pouvant ensuite être mélangé à d'autres apports lors de réaménagements ultérieurs.

Altimétrie des crues historiques

Mais cela ne suffit pas. Il faut revenir à une analyse topographique fine pour évaluer le potentiel ou risque d'inondation en rapport avec les seuils d'habitabilité.

Les hauteurs en valeur absolue des inondations connues par les marques conservées entre la fin du XVIII^e s. et le début du XIX^e s. situent les épisodes les plus importants à 138–139 m.

n°	Date	Valeur Ngf	Marque
1	1919	137,98	Pont de Saverne (fossé Faux Rempart)
2	1882	138,70	rue Bain Finkwiller
3	1778	138,95	rue Bain Finkwiller

Le niveau des sols de cette époque étant à peu près le même qu'aujourd'hui, on peut les extrapoler pour connaître en théorie les zones à risque à ce moment là¹⁶. Les rues du cœur de la ville entre Ill et canal du Faux-Rempart, formant ce qu'on appelle aujourd'hui la Grande-Ile, se situent à des altitudes de 139 à 144 m, les niveaux les plus bas étant tous aux abords immédiats des cours d'eau. Les autres quartiers, tant à l'est qu'au nord-ouest (hors terrasse de loess) se trouvent quant à eux entre 138 et 140 m : ce sont ces espaces qui ont été recouverts par les hautes eaux, dont par exemple les 50 cm de la crue rue du Bain-Finkwiller mesurés en 1882.

Altimétrie des sols anciens

Ces niveaux du XIXe s. reposant sur des murs, remblais et sols accumulés depuis l'époque romaine, il importe aussi de reconnaître leur altitude pour estimer les risques anciens. Selon un tour d'horizon des valeurs fournies par les recherches archéologiques¹⁷, le sommet des couches naturelles se situe selon les secteurs entre 135 et 138 m ; à la fin de l'époque antique, dans l'espace de la Grande-Ile, le niveau supérieur des couches archéologiques varie entre 138,70 et 141,50 m, l'accumulation la plus importante (4 m !) étant observée pour le secteur de la cathédrale : en conséquence et en regard des valeurs des hautes eaux actuelles, dès ce moment là, les habitants de la Grande-Ile étaient à l'abri des inondations les plus importantes¹⁸. Les niveaux et datations fines de l'accumulation des strates sédimentaires anthropiques au cours du Moyen Âge sont beaucoup plus difficiles à synthétiser, le nombre de fouilles ayant porté sur cette période étant bien moindre. Mais à partir des seuils de porte des bâtiments conservés les plus anciens, on peut estimer que le niveau de sols des rues, et donc du risque d'inondation, est à peu près le même que celui d'aujourd'hui à partir de la Renaissance.

Techniquement, cette accumulation de niveaux de construction et de débris divers a donc mécaniquement réduit le risque d'inondation au fur et à mesure que leur altitude atteignait celle des hautes eaux, les quartiers périphériques restant les plus exposés jusqu'à l'époque contemporaine. On sait que l'extension de la ville après 1870 entre Ill et Rhin, doublant la surface habitée, a été précédée d'un remblaiement sur 2 à 4 m d'épaisseur : sa fonction était d'étaler les débris issus du bombardement et de mettre ce nouveau quartier hors d'eau (Hatt 2018¹⁹). Mais est-ce que ce résultat était voulu pour les périodes antérieures ? Toutes les villes anciennes en Europe ayant connu le même phénomène d'accumulation, et la plupart d'entre elles étant situées en bordure d'un cours d'eau, la question n'a évidemment pas de réponse ponctuelle et mériterait une approche globale.

La nappe phréatique comme repère de longue durée

Si le niveau des sols anthropiques a bougé, celui des eaux peut avoir fait de même, par accumulation ou érosion de sédiments naturels dans leurs bassins versants respectifs, compliquant d'autant l'extrapolation des mesures de crues du XIXe s. Cette évolution ne peut être estimée de façon fine à l'échelle des bassins. En revanche, la nappe phréatique à

Strasbourg même est un bon indicateur pour cette question : son alimentation se fait par les infiltrations au travers des terrains de tout le bassin rhénan mais également par les cours d'eau. Cette nappe est une masse en mouvement constant, qui s'écoule globalement du sud vers le nord, suivant la pente du fossé rhénan, mais connaît aussi des battements ou variation du toit dont l'amplitude est fonction de la distance par rapport aux rivières et de leur régime : au centre ville, son toit moyen actuel se situe à une altitude de 135,50 m au sud (Ponts Couverts) et de 134,50 m au nord (place de la République). Mais ce niveau est très sensible à tout apport d'eau supplémentaire par les pluies ou les crues, le temps de réaction étant quasi immédiat : nous avons pu observer en direct sur nos chantiers de fouilles des inondations de la nappe sur une hauteur d'un mètre sur une journée, le retour à l'étiage survenant un ou deux jours plus tard.

Grâce à ces caractéristiques, nous pouvons ainsi mettre en relation les hauteurs d'eau de la nappe et des cours d'eau. Les indicateurs du niveau de la nappe sont doubles, la profondeur des puits entre l'Antiquité et l'époque moderne d'une part, le sommet des fondations sur pilotis des enceintes médiévales et quelques autres bâtiments, d'autre part : leur analyse permet de conclure à une stabilité sur la longue durée (Schwien et al. 1988). Les niveaux de crue actuels tant de la nappe que des cours d'eau peuvent ainsi être extrapolés aux deux millénaires de l'histoire de la ville²⁰. Chemin faisant, nous obtenons également des informations potentielles sur l'inondation des caves, citées dans les chroniques médiévales, qui pourraient avoir pour origine des remontées phréatiques, même dans les secteurs non directement concernés par le débordement des cours d'eau.

Le rôle des aménagements anthropiques

Il reste encore à évaluer l'action de l'homme sur les cours d'eau, facilitant ou freinant l'évacuation des hautes eaux. Selon les fouilles les plus récentes, il ne semble pas que l'Ill ait fait l'objet d'aménagements spécifiques dans l'Antiquité. En revanche, on observe une canalisation progressive de très nombreux (petits) fossés mais également des cours d'eau principaux (Ill, fossé des Tanneurs, canal du Rhin) à partir de l'époque carolingienne, avant tout au moyen de piquets et fascines. A partir du XIII^e s., ces petits fossés sont tous comblés alors que les cours d'eau sont progressivement équipés de murs de quais en dur. Ces fouilles ont aussi mis en évidence le rôle mixte des fossés à fond plat des enceintes maçonnées de la ville après 1200, servant tout autant de système défensif que de canaux de dérivation aux eaux de la Bruche et de l'Ill (Schwien-Schneider 1998).

L'organisation du réseau fluvial secondaire de l'Antiquité ne nous est pas connu ; en revanche, du haut Moyen Âge à la fin de l'époque moderne, ce réseau est dense, formé de bras d'eau naturels ou aménagés, pérennisés partiellement par les fossés défensifs. Ce système sera entièrement démantelé et comblé au XIX^e s., hors l'Ill évidemment. Il est difficile d'évaluer le rôle de régulateur de ces divers cours d'eau et fossés, mais il n'est pas interdit de penser qu'ils ont pu écrêter de nombreuses crues et empêcher l'essentiel d'entre elles de submerger les espaces *intra muros*.

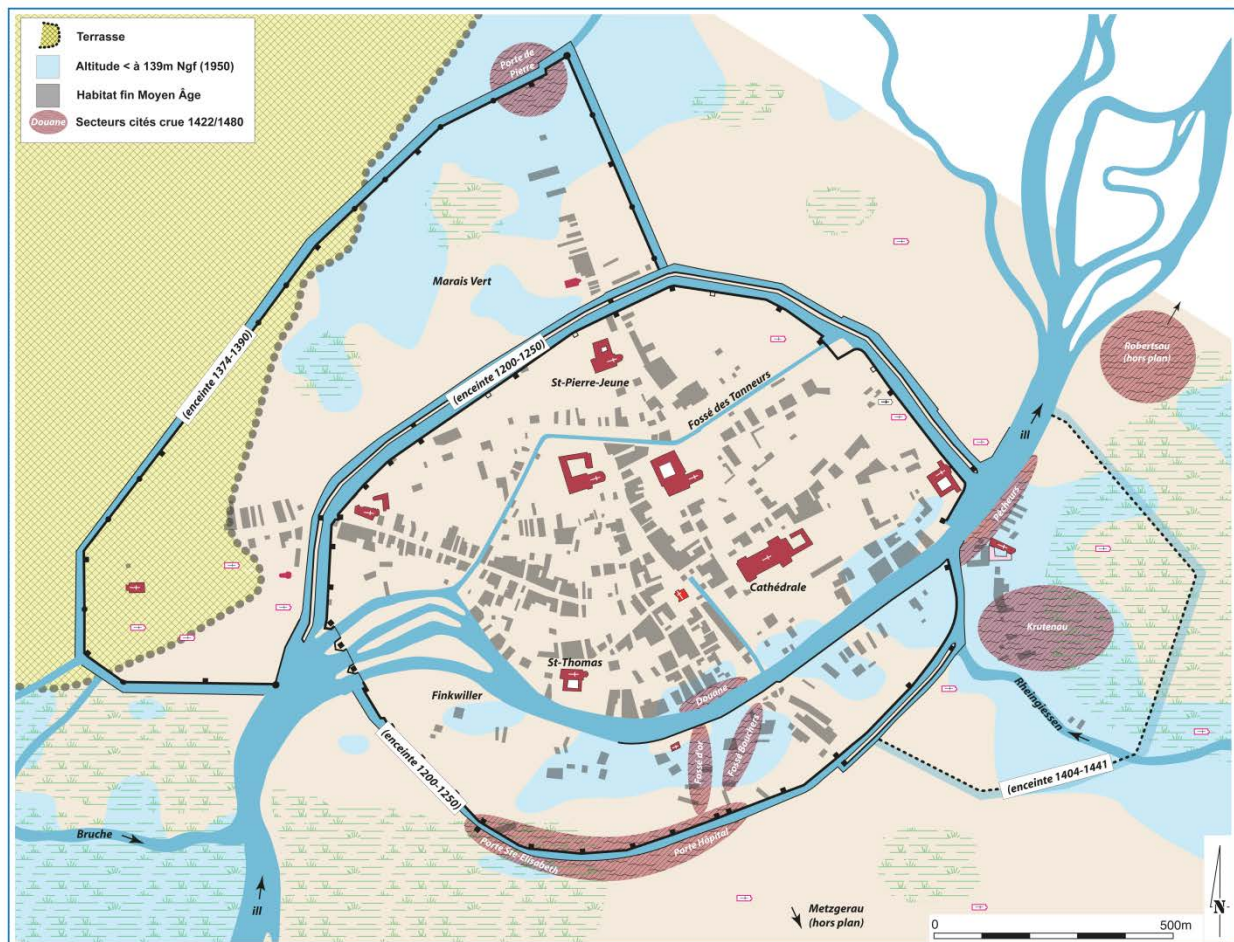


Figure 3 : Carte des secteurs inondés selon les mentions du XVe s., sur fond de carte de la topographie de la ville à la même époque et indication des terrains actuels (en bleu clair) sous la cote altimétrique de 139 m Ngf.

Une synthèse partielle : les inondations au XVe s.

A partir de toutes ces données, nous pouvons désormais proposer un plan des risques d'inondation de la ville à la fin du Moyen Âge (fig. 3). L'espace *intra muros* et immédiatement aux abords de l'enceinte situé aujourd'hui sous la cote de la crue centennale à 139 m est finalement assez réduit : il concerne le lit majeur du Rheingiessen à la Krutenau, une partie de la rive droite de l'Ill dans l'extension du XIII^e s. et le secteur Marais Vert-Finkmatt du faubourg nord-est. Ces zones se superposent de façon remarquable avec les lieux touchés par les crues selon les chroniqueurs pour le XV^e s. Dans ce contexte, les caves inondées du centre ville ont pu être le fait de la nappe phréatique.

Conclusion

Au total, nous avons vu que la ville romaine s'est développée à cheval sur les deux entités géomorphologiques des abords de l'Ill, les collines de loess et le lit de l'Ill (et de la Bruche), la ville médiévale puis moderne s'installant délibérément dans la plaine inondable. Ce choix peut paraître curieux puisqu'il apparaît comme un vrai défi aux éléments naturels. Mais en regard, les chroniqueurs et autres historiens, pourtant prolixes quant aux diverses

calamités qui ont pu frapper la ville, ne signalent somme toute que peu d'inondations ayant perturbé les espaces habités et d'ailleurs localisées en périphérie. Plus précisément, les chroniqueurs les plus anciens, Closener et Koenigshoven, ne disent quasiment rien pour les périodes avant 1400, le catalogue des crues courant avant tout de la fin du Moyen Âge à l'époque contemporaine. Les recherches de terrain, quant à elles, confirment la nature alluvionnaire du sous-sol de la ville, pointant de derniers épisodes d'accumulation à l'époque mérovingienne dans des quartiers (Krutenu) en périphérie immédiate des quartiers urbanisés depuis l'Antiquité. Par ailleurs, aucune trace matérielle des crues n'a encore été observée dans les niveaux d'habitat *intra muros*, le risque de submersion par les eaux de surface ou les remontées de la nappe phréatique diminuant de fait au fur et à mesure de l'élévation des niveaux de sols, liée à l'étalement régulier des débris de bâtiments et couches d'occupation à chaque réorganisation de quartiers. Enfin, un réseau fluvial dense, formé de cours d'eau interstitiels aux principales rivières et complété par des fossés dont ceux servant à la défense sont assurément artificiels, suggère un contexte facilitant localement l'évacuation des masses d'eau issues des aléas météorologiques, sans pour autant supprimer tout risque de crue.

Notre dossier sur l'inondation, en définitive, est très incomplet, avec de nombreuses lacunes sur l'organisation ancienne du réseau fluvial, des quantités d'eau potentielles, des mesures préventives pour réduire ou éloigner les risques de submersion. Nous ne pouvons que suggérer des hypothèses reposant sur une forte intuition. Il se pourrait que les inondations importantes n'aient que peu impacté les espaces habités jusqu'à la fin du Moyen Âge, du fait de conditions naturelles (forêts, réseau d'évacuation dense) et peut être de conditions d'habitat en partie légers rapidement reconstruits. Une dégradation progressive se produit après 1400, assurément liée à la détérioration climatique du petit âge glaciaire mais sans doute aussi aux aménagements progressifs par l'homme, comme la déforestation, les moulins, pêcheries, etc. De ce fait, il faut peut être inverser la sempiternelle idée de l'homme jouet des éléments naturels aux périodes anciennes et sa prise en mains progressive avec le progrès des techniques pour envisager sinon une dégradation des conditions de vie du moins un déplacement des difficultés comme conséquence de cette évolution technique.

Les incendies

Au contraire de la précédente, cette question n'avait encore fait l'objet d'aucune recherche sérieuse, le seul ouvrage qui y est consacré ne portant de fait que sur la fin de l'époque moderne (Seyboth 1883). Mais elle est aussi plus facile à aborder parce que les incendies sont des événements généralement locaux²¹, à la différence des inondations dont on a vu que le mécanisme nécessite une connaissance et analyse des bassins versants.

Date	Lieu	C	K	S	H	Type	Numéro	Origine	LR	U	G	Dommages
1 1007	Cathédrale, St-Thomas, ville	x	x			quartier		foudre				totalité cathédrale, St-Thomas, 1000 maisons
2 1130	Cathédrale	x	x			isolé	Erste Brand Münster (K)	foudre				nouvelle tour
3 1142	Cathédrale	x	x			isolé	Erste Brand Münster @, Ander B. (K)	foudre				
4 1144	St-Thomas	x	x			isolé		foudre				église, chartes et sceaux
5 1150	Cathédrale	x	x			isolé	Dirte Brand Münster (K)	foudre				
6 1176	Cathédrale	x	x			isolé	Das vierdte mol (K, S)	foudre				
7 1187	(nl)			x		quartier		*				160 maisons
8 1208	Sporegasse			x		quartier		*				50 maisons
9 1263	Holzmarkt			x		quartier		*	X (S)			53 maisons
10 1280	Holzmarkt	x	x	x		quartier	Erste Brand Holzmerket (C, K)	*		X (S)		
11 1292	Gerbergraben			x		quartier		*				
12 1298	Cathédrale et environs	x	x	x		quartier	Erste Brand Sporerg. (K)	lampe étable	X (K, S)	X (C)		355 maisons, cathédrale (orgue, cloches, toit plomb)
13 1305	Rue Ste-Hélène			x		quartier		feu foyer vent				15 maisons, 14 étables
14 1319	Sporegasse	x	x	x		quartier	Erste Brand Sporerg. (C), Ander B. (K)	*				40 maisons
15 1326	St-Pierre-Jeune			x		isolé		foudre				clocher, cloches
16 1327	Rintsütergraben	x	x			quartier	Erste Brand Rintsütergraben (K)	*	X (S)			46 maisons
17 1337	St-Pierre-Jeune	x	x			isolé		foudre				
18 1343	Holzmarkt	x	x	x		quartier	Ander Brand Holzmerket (C, K)	*	X (C, K, S)			53 maisons
19 1352	Sporegasse	x	x	x		quartier	Ander Brand Sporerg. (C), Dirte B. (K)	*	X (K, S)	X (C, K)		
20 1365	Sempacher Hus			x		isolé		criminel			X (K)	écurie
21 1373	Viehgasse	x	x			quartier	Erste Brand im Giessen (K)	vent violent	X (K, S)			80 maisons
22 1373	Près de Ste-Aurèle			x		quartier	Erste Brand zu St-Aurelien (K)	criminel	X (S)			maisons et réserves de grains
23 1373	Koenigshoffen	x	x			quartier	Ander Brand zu St-Aurelien (K)	blé?	X (S)			maisons et réserves de grains
24 1378	Koenigshoffen	x	x			quartier	Dirte Brand zu St-Aurelien (K)	criminel				Koenigshoffen (village)
25 1384	Rintsütergraben	x	x			quartier	Ander Brand Rintsütergraben (K)	*	X (K, S)			166 maisons
26 1384	Cathédrale			x		isolé		travaux forge				orgue, toiture plomb
27 1392	Koenigshoffen & Adelnhofen	x				quartier		guerre				villages entiers, définitivement détruits
28 1397	Krutenau & Giessen	x	x			quartier	Ander Brand im Giessen (K)	torche, vent	X (K)	X (K)		200 maisons, 200 granges, tour Bouchers, église couvent Ste-Catherine, arbres, jardins
29 1400	Kurbengasse	x	x			quartier		feu foyer	X (S)			15 maisons
30 1401	Cathédrale, St-Thomas			x		isolé		foudre				feu arrêté par pluie
31 1407	Cathédrale			x		isolé		foudre				?
32 1407	St-Pierre-Jeune			x		isolé		foudre				?
33 1407	Tour Kronenburg			x		isolé		foudre				tour, beaucoup de maisons alentour, 4 morts
34 1414	Pfennigthurm			x		isolé		foudre				toiture
36 1417	Kleine Predigergass			x		isolé		*				4 maisons
35 1418	Badstub zum Eber			x		isolé		*				4 maisons
37 1423	Près de St-Guillaume			x		isolé		*				4 maisons, 3 morts
38 1440	Hôtel noble Zum Briefe			x		isolé		*				4 maisons
39 1460	Cathédrale			x		isolé		*				maisonnette d'entrée
40 1466	Cathédrale, place			x		quartier		*				11 maisons
41 1496	Cathédrale			x		isolé		foudre				
42 1497	Auberge couchette			x		isolé		*				24 morts
43 1499	Près Dinsenhühle			x		isolé		*				séchoir à avoine
44 1500	Gürtlerhof			x		isolé		*				1 maison
45 1500	Hewenhoff, rue Brûlée			x		isolé		*				1 maison
46 1500	Maison H. Neffen im Giessen			x		isolé		*				1 maison
47 1500	Maison Zum Schwanen			x		isolé		*				1 maison
48 1500	Marais Vert			x		isolé		*				1 maison
49 1500	Schatzhaus			x		isolé		*				1 maison
50 1502	Maison de Jakob Kerle (nl)			x		isolé		*				3000 quartauts (Viertel) de blé
51 1505	Mauerhoff			x		isolé		*				loge tailleurs de pierre
52 1527	Quartier des Pêcheurs			x		isolé		*				moulin à quatre tournants
53 1555	Cathédrale			x		isolé		*				bâti des cloches (Glockenstuhl)
54 1564	Spitalgesslin, angle			x		isolé		*				2 maisons, 3 morts
55 1565	Cathédrale			x		isolé		foudre				échafaudage tour; incendie arrêté par pluie
56 1565	Cathédrale			x		isolé		foudre				charpente choeur, couverture plomb, blessés
57 1565	Sporegasse, angle			x		isolé		*				1 maison

C = Closener
K = Koenigshoven
S = Specklin
H = Hatt

U = mention du Ueberhang cathédrale
G = mention pignons pierre (Giebel)
LR = Liste rues
(nl) = non localisé

Figure 4 : Tableau synthétique des mentions d'incendies entre 1007 et 1565.

Les données primaires

La documentation

Le catalogue des incendies peut être aisément réuni à partir des mentions des chroniqueurs (fig. 4) : Closener et Koenigshoven ont regroupé ces événements dans des chapitres spécifiques consacrés à la cathédrale et à la ville, en leur attribuant même des numéros d'ordre, soit le premier, second, troisième, etc. incendie de telle église ou tel quartier²². L'ordonnancement réel des informations chez Specklin ne nous est pas connu, mais ses éditeurs permettent d'en reconstituer une liste chronologique. Trois mentions, enfin, sont extraites de la synthèse de l'historien Jacques Hatt sur la ville du XVe s. (Hatt 1929)²³.

Fiabilité des mentions

Elle est malaisée à établir. Specklin se trompe parfois d'une ou deux années dans les dates ; d'autres fois, il paraît confus, comme pour l'incendie de 1343, présenté de façon identique à celui de 1280²⁴. Enfin, s'il propose le tableau le plus complet des sinistres, en reprenant les données de ses prédécesseurs, il en cite aussi avant 1400, absents chez Closener ou

Koenigshoven, ce qui pose évidemment question. Entre nos deux chroniqueurs contemporains de la plupart des événements, il y a également des différences, le second en rapportant certains qui manquent chez le premier (1150, 1176, 1327) ; leurs dénombrements des sinistres diffèrent de même, le premier en compte deux pour la rue des Hallebardes (1319, 1352), le second y ajoutant celui de 1298, classé par Closener dans le chapitre des incendies de la cathédrale.

Données quantitatives

Le catalogue livre un ensemble de 57 incendies survenus entre 1007 et 1565. Près des deux tiers sont ponctuels, concernant avant tout des édifices religieux, la cathédrale au premier chef (13 fois dont 4 pour le seul XIIe s.), mais aussi Saint-Pierre-le-Jeune et Saint-Thomas (4 fois) ; des tours, comme celle dite des Deniers, conservant les emblèmes de la ville, ou la porte de Cronembourg ainsi que quelques maisons particulières ont également été touchées. Le reste correspond à la destruction de rues ou quartiers entiers, les chroniqueurs détaillant souvent le nombre et la qualité des édifices concernés.

Chronologie

L'analyse de ces événements est riche en enseignements de toutes sortes.

Le rythme des événements

La répartition chronologique est très inégale (fig. 5 & 6). Après un sinistre très isolé en 1007, s'ouvre une première série d'incendies entre 1130 et 1208, avec un à deux cas par tranche de 10–20 ans. S'ensuit une accalmie d'un demi siècle précédant une longue période qui, de 1263 à 1423, est marquée par la fréquence et la densité des incendies, avec un à cinq cas par décennie et même une année noire, avec trois sinistres (1373). Au-delà de 1440, leur rythme s'espace mais avec certaines années ou décennies concentrant un nombre important de sinistres isolés (8 en 1499–1502, 4 en 1654–65). Au total, si entre 1100 et 1300 il y a une demi douzaine de cas par siècle, on note entre 14 et 16 cas pour les 3 siècles suivants.

Certaines de ces bornes chronologiques peuvent avoir une signification en soi. L'année 1263, par exemple, est aussi celle qui suit la bataille de Hausbergen, qui a vu la victoire de la milice bourgeoise sur la chevalerie du seigneur-évêque, formant le point de départ du statut de ville libre. Ce ne peut toutefois être qu'une coïncidence : à part un cas en 1365 sur lequel nous reviendrons, rien dans la nature des incendies ne peut être mis en relation avec une suite au conflit politique. Le changement de rythme des années 1410–20, en revanche, est plus significatif parce qu'il correspond à la fin de la chronique de Koenigshoven : il se pourrait que Daniel Specklin, son continuateur, ait été moins rigoureux dans son enquête ou moins sensible à ce type d'événements.

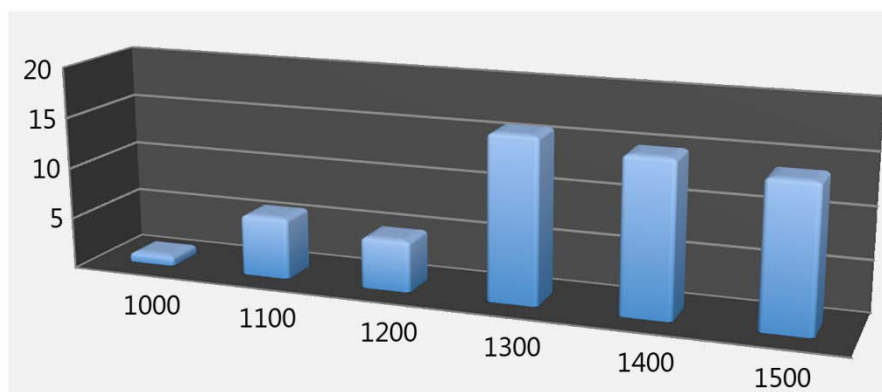


Figure 5 : Graphique des incendies par siècle.

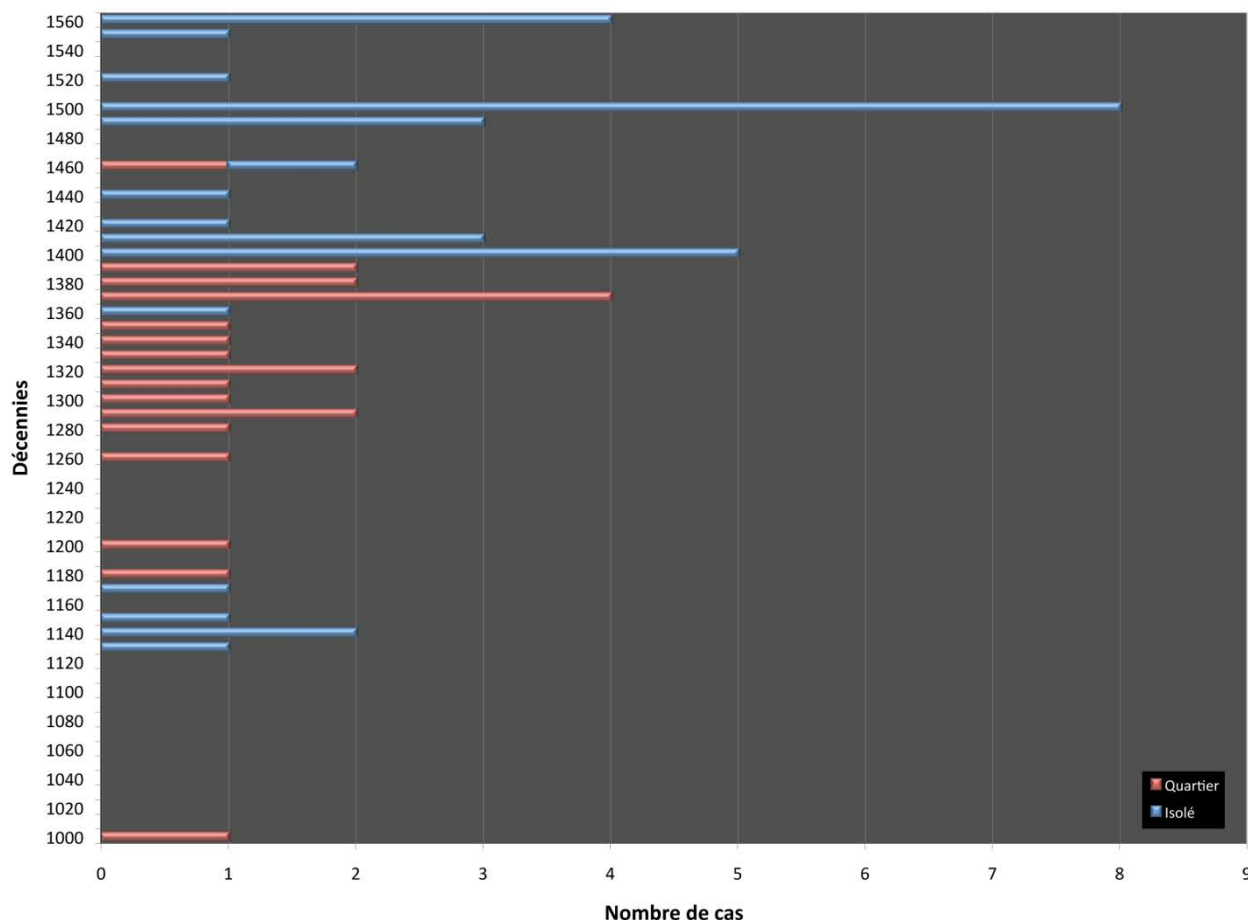


Figure 6 : Graphique des incendies par décennie, avec distinction des événements localisés et étendus à des quartiers entiers.

L'intensité des brasiers

Cette chronologie prend un autre sens dès lors qu'on la répartit par types : outre leur fréquence, les événements du coeur de notre liste sont aussi marqués par l'intensité des brasiers, concentrant la quasi totalité des incendies de rues et quartiers entiers. De fait, les deux chronologies ne se superposent pas totalement, les incendies de quartiers débutant en 1187 pour s'arrêter en 1400 alors que le rythme général des épisodes est le plus fréquent de 1263 à 1423. La différence entre ces trois grands ensembles d'informations pourrait être

mise en relation avec les sources et centres d'intérêt de nos chroniqueurs comme par exemple des lacunes pour les XIe–XIIe s. ; mais il n'y a aucune raison de penser que Specklin n'ait connu ou retenu que des incendies isolés après 1400²⁵. Pour comprendre le phénomène, il paraît donc nécessaire de distinguer les types cités et confronter divers paramètres comme la cause des incendies, la nature et l'extension des dégâts, les mesures de lutte et de prévention.

Les causes

Elles ne sont spécifiées que pour une moitié d'entre eux, se répartissant en trois types.

Les orages

Une majorité est liée à la foudre (17 cas), tombée sur les principales églises et des tours²⁶. Les dégâts paraissent généralement ponctuels (clocher, toiture) mais ont pu s'étendre à l'ensemble de l'édifice (Saint-Thomas, 1144), aux maisons alentours (Tour de Cronenbourg, 1407) et à une grande partie de la ville (cathédrale, 1007) : dans ce dernier cas, l'embrasement général étant parti des édifices religieux selon Specklin, on peut considérer que comme aujourd'hui, la foudre est attirée par des éléments saillants, clochers et autres tours urbaines²⁷. À l'inverse, les pluies d'orage ont pu arrêter les départs de feu comme en 1401 et 1465 pour la cathédrale.

Les incendies volontaires

Ils sont peu nombreux (4 cas), dont trois d'origine criminelle.

En 1373, des valets étrangers chargés de battre le grain, s'estimant mal payés mettent le feu à une maison près de l'église Sainte-Aurélie, se propageant ensuite à toute la rangée de la même rue.

En 1378, ce sont trois autres valets qui, par vengeance, incendient la rue entre la porte Blanche et le village de Koenigshoffen ; arrêtés, les auteurs sont condamnés au bûcher.

Le troisième acte criminel, en 1365, est lié à un conflit entre Strasbourg et les Waltenheim, une petite famille noble de la proche campagne : ces derniers engagent 6 valets chargés de passer la nuit dans des auberges de la ville et d'y allumer des paillasses au petit matin de sorte à faire s'embraser tout un quartier ; l'un d'eux a failli réussir en mettant le feu à l'écurie de l'auberge des Sempach, sur le quai Saint-Nicolas ; l'incendie se propage à l'auberge elle-même, mais est finalement contenu grâce aux pignons maçonnés des maisons voisines et la réaction rapide des habitants ; comme les précédents, les auteurs sont exécutés.

Un dernier incendie provoqué délibérément est le fait des troupes de l'évêque qui, au cours d'une guerre portant sur la possession du nouveau pont sur le Rhin en 1392, entraîna la destruction complète des deux villages de Koenigshoffen et d'Adelnhofen aux portes de la

ville ; faisant suite à d'autres incendies récents, ces faubourgs, lointains successeurs du quartier artisanal antique et du siège d'une résidence royale carolingienne, sont alors définitivement abandonnés et transformés en champs²⁸.

Les incendies accidentels

Ils forment la dernière catégorie des causes connues (7 cas).

En 1298, le feu part d'une lampe oubliée par un chevalier de passage dans une écurie proche de la cathédrale, donnant lieu à l'un des deux brasiers les plus importants qu'ait connu la ville avec 355 maisons détruites.

En 1305, un enfant laissé seul à la maison par ses parents partis à la messe, joue avec le feu du foyer qui se communique à l'étable et, le vent aidant, détruira 15 maisons et 14 étables dans la rue Sainte-Hélène.

En 1373, sans cause explicitée, le vent contribue à embraser 80 maisons dans la rue des Bouchers.

La même année, fin août, soit 7 semaines après l'incendie criminel qui l'avait déjà touché, le feu détruit le village de Koenigshoffen dont en particulier les nombreuses réserves de grains nouvellement engrangées.

En 1384, c'est à partir du foyer de forge installé à côté de l'orgue de la cathédrale lors de travaux de réparation que se propage le feu, alimenté par un fort vent, détruisant le toit de la nef et sa couverture en plomb. La réaction rapide des habitants a permis de préserver le chœur et les tours.

En 1397, une torche restée allumée dans la maison de l'échevin provoque le second plus grand incendie connu, détruisant 400 bâtiments dans le quartier de la Krutenau : propagé par un vent très violent, alimenté en partie par le matériau des toitures comme les bardeaux en bois du couvent Sainte-Catherine, le brasier saute même par-dessus le canal du Rhin et l'ancien fossé défensif de la ville pour s'éteindre de lui-même au bout de 6 heures, au niveau des dernières maisons du quartier, sans que les bourgeois mobilisés aient pu tenter quoi que ce soit.

En 1400, un départ d'incendie n'ayant pu être maîtrisé par les habitants, alors au prêche, se propage à 15 maisons de la rue du Maroquin.

Si l'essentiel de ces incendies paraît dû à des négligences, parfois d'ailleurs le fait d'étrangers ou d'enfants moins réceptifs aux consignes, ils ont été facilités avant tout par la présence de feux non protégés à l'intérieur des bâtiments soit torches, lampes et foyers divers dont sans doute ceux de la cuisine ; le plus souvent, ces négligences ont été catastrophiques à cause d'un fort vent transformant l'étincelle initiale en brasier. Le cas de Koenigshoffen en 1373 pourrait toutefois être différent, le feu partant de granges remplies de blé récemment moissonnés : aujourd'hui encore, on craint ce phénomène de gaz dégagés en cours de séchage pouvant exploser à la moindre étincelle dans des lieux non ventilés²⁹.

Les dommages causés aux personnes et biens

Au-delà des causes connues ou non, la nature et la qualité des éléments brûlés apportent un autre éclairage sur ce qui paraît important sinon aux habitants en général, au moins à l'élite au travers du regard des chroniqueurs. Les dommages spécifiés dans les trois quarts des incendies peuvent être regroupés autour de quatre types.

Morts et blessés

Les habitants n'apparaissent que rarement. Quelques morts seulement sont à déplorer (3 et 4 dans trois sinistres) et sans indications sur les circonstances (habitants ou sauveteurs, par exemple) si ce n'est en 1407 lorsque la foudre touche en même temps la tour de Cronenbourg et 4 personnes. L'incendie de l'auberge de la Couchette en 1497 a toutefois été d'une autre ampleur, emportant 24 personnes d'un seul coup dans les flammes. Par ailleurs, il n'est question de blessés qu'une seule fois, causés par les projections du toit en plomb du chœur de la cathédrale en 1565.

Les édifices religieux

Ceux-ci, en contrepartie, sont fréquemment cités, avec parfois des détails sur les parties détruites (clochers, toitures, échafaudage, archives...) et même sur les zones sauvegardées (cathédrale, 1384). Mais curieusement, si un couvent est impliqué dans l'embrasement de son quartier (Sainte-Catherine, 1397), ce sont toujours les mêmes trois églises qui attirent la foudre ou brûlent accidentellement, la cathédrale au premier chef et celle des deux grands chapitres, Saint-Pierre-le-Jeune et Saint-Thomas. Comme toutes les villes, Strasbourg dispose pourtant d'un équipement religieux conséquent, avec 9 églises paroissiales, 20 couvents et 24 chapelles vers 1400, sans compter les institutions hospitalières et d'entraide. Le silence des chroniqueurs à leur propos ne peut être expliqué à ce stade et il faudrait pouvoir connaître l'histoire dans le détail de ces édifices pour dresser une liste des incendies qui les ont concernés³⁰ et vérifier par la même occasion si notre catalogue résulte d'un choix de nos informateurs ou d'une absence véritable de sinistres.

Les maisons d'habitation

Au-delà de nos trois églises principales, ce sont les incendies des bâtiments d'habitation qui ont avant tout marqué les esprits : ils forment la moitié des mentions, comprenant souvent force détails sur les causes, nombre et localisation des bâtiments ou rues. Plus exactement, les chroniques distinguent les incendies des faubourgs (village de Koenigshoffen et secteur Sainte-Aurélie), décrits de façon globale, des événements touchant le cœur de ville, avec des énumérations précises. La focalisation sur les espaces habités est encore amplifiée par la mention répétée après chaque grande catastrophe des mesures préventive prises par les

autorités, avant tout le contingentement des encorbellements. En effet, si certaines destructions n'ont concerné qu'un nombre réduit de bâtiments, dans 11 cas au moins, c'est par dizaines et parfois centaines que des maisons et bâtiments annexes ont disparu dans les flammes. L'incendie de 1007, parti de la cathédrale, paraît avoir été le plus important, détruisant entre la moitié (Koenigshoven) et un tiers (Specklin) de la ville, le chiffre de 1000 maisons de ce dernier ne pouvant être confirmé³¹. Mais l'essentiel de ces brasiers se concentre dans un laps de temps de deux siècles, entre 1187 et 1397, avec plus de 1400 bâtiments réduits en cendres, par ensembles de 40–50 édifices, une autre fois de 160, les deux les plus destructeurs en ravageant entre 350 et 400 d'un seul coup ; le spectacle de désolation en 1397 est décrit par le menu chez Koenigshoven, se plaignant que dans la rue des Bouchers il ne restait plus que quelques maisons.

Les annexes agricoles

Elles forment le dernier volet des dommages recensés. Il s'agit de granges (200 en 1397), d'étables (14 en 1305), d'une écurie (1365), d'un moulin (1527), de réserves de grains (deux fois en 1373), de 3000 quartauts de blé (1502). Des jardins et de grands arbres détruits dans le brasier de 1397 complètent ce tableau par des éléments plus paysagers. D'une façon générale, on a l'impression que la question des subsistances est le strict pendant aux destructions de maisons d'habitation dans les préoccupations des chroniqueurs : si une partie des bâtiments agricoles cités sont situés dans la ville, les mentions répétées d'incendies dans le faubourg ouest, incluant le village de Koenigshoffen, sans jamais citer le nombre de maisons mais pointant les réserves de grains, en sont un signal probable³².



Figure 7 : Photo des maisons formant l'angle de la rue du Dôme et de la place de la cathédrale. Le bâtiment à gauche, ancienne pharmacie du Cerf, est très composite, avec un rez de chaussée voûté édifié en 1497 et des étages datés des XVe-XVIIIe s. dont une partie reconstruite après l'incendie de 1466. Le bâtiment à droite, très étroit et entre deux pignons maçonnés saillants, a été construit en 1300, après le grand incendie de 1298.

Les données de l'archéologie

La réalité de ces incendies est confirmée pour partie par les récentes recherches sur le bâti. Autour de la cathédrale, les bois de quatre maisons ont été datées par dendrochronologie de 1300, les trois premières, mitoyennes, rue des Hallebardes (Werlé 2006, pp. 117-118), l'autre place de la Cathédrale (Mengus-Werlé 2004). La convergence de ces dates avec le grand incendie du secteur en 1298 est remarquable, la dernière citée étant même équipée de ces pignons maçonnés mentionnés par les chroniqueurs, débordant de la toiture et faisant fonction de pare-feu (fig. 7). Le même ensemble, mais sur l'angle de la rue Mercière, a également été modifié en profondeur en 1467–1469, à la suite d'un autre incendie qui, en 1466, a détruit 11 maisons. Le brasier de 1397, enfin, dans le quartier outre Ill, a été détecté dans trois autres cas, avec des maisons rue des Bouchers et rue d'Austerlitz dont les bois d'oeuvre ont été coupés en 1396 et 1397 : ici, il semblerait que la reconstruction du quartier se soit faite à partir de stocks présents sur le marché (Werle 2017).

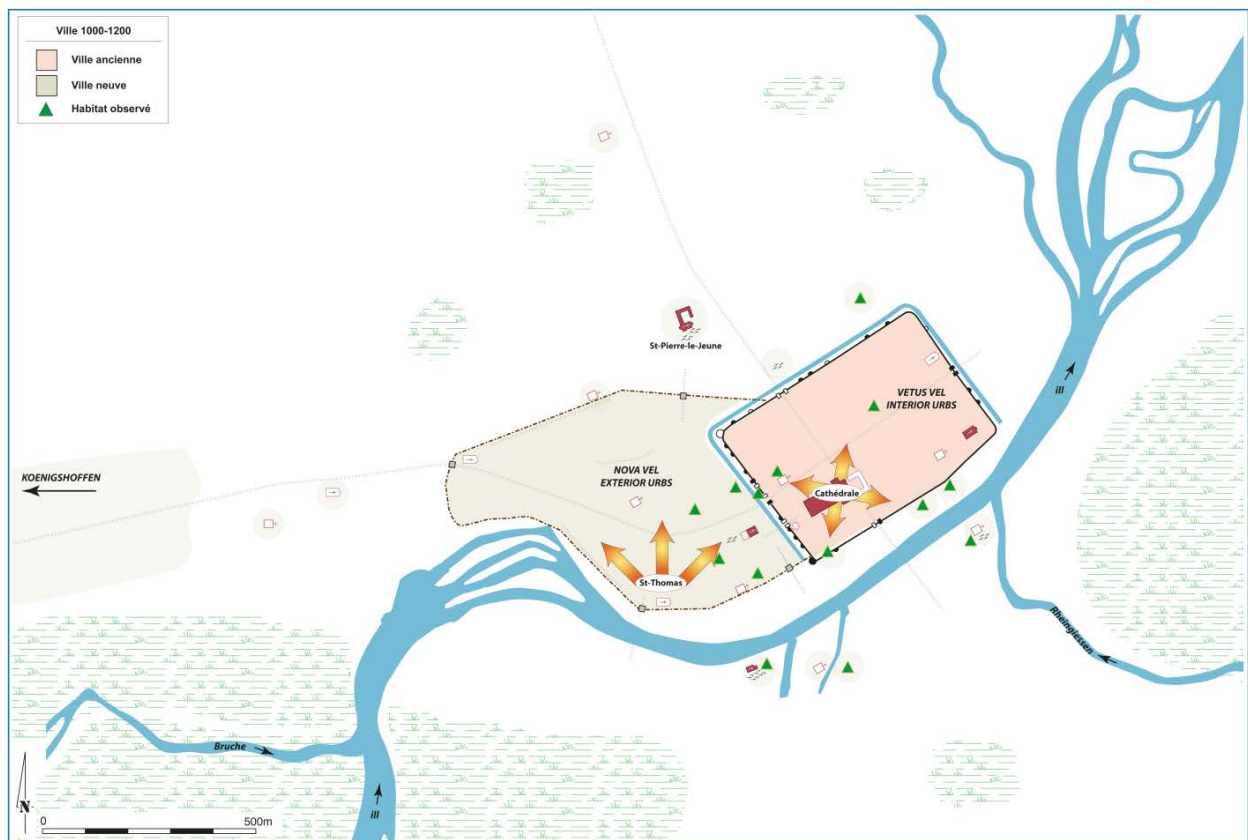


Figure 8 : Carte de localisation des incendies des XIe-XIIe s., sur un fond schématique des connaissances actuelles de la topographie de la ville à la même époque.

La localisation des incendies est le dernier paramètre nécessaire à l'exposé du phénomène.

Avant 1200

Pour la série la plus ancienne des Xe–XIIe s., les sinistres répétés des deux principaux édifices religieux ne posent bien entendu aucun problème. Mais l'incendie généralisé de la ville en 1007 ne peut être cartographié, non pas tant en raison des approximations des chroniqueurs sur son extension (un tiers, moitié de la ville ?) que de la configuration de l'espace urbanisé à cette époque. Il faut se reporter au plan proposé par Philippe Dollinger à partir des données du premier statut municipal vers 1150, complété par les vestiges archéologiques d'avant 1200, pour se faire une idée approximative de l'étendue possible du sinistre (fig. 8). La ville de cette époque est encore organisée globalement selon la trame antique, sur un axe entre cathédrale et Koenigshoffen, sur une superficie de 55 ha environ, avec l'enceinte du castrum, une première extension de l'espace fortifié datant peut être de l'époque carolingienne, quelques églises paroissiales au nord et au sud préfigurant les changements à venir. La densité et même la nature réelle des habitats dans et autour de ces pôles structurels restent foncièrement inconnues. On pourrait s'imaginer que "la ville" touchée par l'incendie à partir de la cathédrale et de Saint-Thomas soit le noyau fortifié, mais sans certitude. Pour l'instant en tout cas, les recherches archéologiques n'ont pas détecté de couches correspondantes.

Après 1200. Documentation

La localisation des sinistres de la seconde série, en revanche, est facilitée par la description souvent précise des chroniqueurs et l'excellent répertoire topographique d'Adolphe Seyboth, fondé sur un dépouillement conséquent des sources historiques (Seyboth 1890). La place manque ici, bien évidemment, pour leur analyse chronologique fine, tenant compte de ce que nous savons des aménagements progressifs de l'espace urbanisé. Nous nous contenterons donc d'un bilan global à l'échelle des 200 ha de la ville de la fin du Moyen Âge (fig. 9).

Après 1200. Les événements ponctuels

Par leur nature même, ces incendies ponctuels sont aléatoires et disséminés mais on note quand même leur forte concentration dans la nouvelle enceinte de 1200, alors même que l'essentiel d'entre eux date des XVe–XVIe s.

Après 1200. Les quartiers incendiés

Les embrasements généralisés sont plus significatifs puisqu'en principe ils devraient pouvoir attirer l'attention sur des rues ou quartiers densément bâtis, facilitant la

progression des sinistres à partir d'un foyer initial. Sur les 20 cas cités entre 1187 et 1466, seul le premier ne peut être localisé, tous les autres l'étant au minimum à partir du point de départ ; celui de 1397 peut même être suivi quasi heure par heure et surtout rue par rue³³.



Figure 9 : Carte de localisation des incendies des XIIIe-XVIe s., sur un fond schématique des connaissances actuelles de la topographie de la ville à la même époque. Le document distingue les événements isolés (dont les numéros renvoient au tableau de la fig. 4) des incendies généralisés (avec les dates). L'incendie de la Krutenau en 1397 reprend partiellement les données publiées par M. Werlé (CAAH 2017).

A partir de ces éléments, la carte des zones touchées est remarquable. On note quatre grands ensembles : un large secteur à l'ouest de la cathédrale, un autre dans la partie sud du fossé des Tanneurs, le troisième en rive droite de l'Il, le dernier à cheval sur l'enceinte ouest côté Koenigshoffen. Dans plusieurs cas, les zones incendiées se télescopent ou se superposent, le secteur cathédrale étant le plus régulièrement atteint sur l'ensemble des deux siècles. Par ailleurs, on note également une différence de traitement de l'information entre le centre ville où les dégâts sont le plus souvent détaillés et le faubourg ouest vers Koenigshoffen dont le nom des rues et surtout le nombre des bâtiments ne sont jamais donnés.

Rapportés à l'ensemble de la ville, cette concentration des incendies interroge : selon nos connaissances sur l'organisation et densité de l'habitat en cette fin de Moyen Âge, les zones touchées sont certes très peuplées mais elles sont loin d'embrasser les autres quartiers dans le même cas. Il manque par exemple le secteur à l'est de la cathédrale, noyau du castrum antique ; de même l'essentiel de la Grand-Rue, épine dorsale des échoppes des

artisans ou le large secteur de St-Thomas sont exempts de tout incendie généralisé. A contrario, des zones à habitat plus lâche, peuplées de jardiniers ou de bateliers comme les faubourgs de la Krutenau, de Sainte-Aurélie et de Koenigshoffen se sont embrasés également et parfois à plusieurs reprises. Pour finir, cet inventaire topographique permet également de pointer des faux amis, telle la rue Brûlée, citée dès 1312, comptant certes deux incendies ponctuels mais est loin des grands brasiers³⁴.

De nombreux paramètres peuvent jouer pour expliquer cette géographie différentielle des incendies : largeur des rues, continuité/discontinuité des files de maisons, nature des matériaux de construction, réactivité des habitants, hasard des départs de feux alimentés par les aléas météorologiques...

La lutte contre les incendies

Nous n'entrevoions aucune réponse satisfaisante globale à la question de cette géographie différentielle. En revanche, la réunion des diverses mesures prises par les autorités pour combattre ces incendies permet de lever le voile sur les mécanismes perçus par les contemporains sur les origines et le développement de ces catastrophes. Les chroniqueurs, on l'a vu, évoquent la foudre ou les feux non protégés comme cause des incendies, le vent, les encorbellements ou des toitures en bardeaux servant d'amplificateur alors que les pignons maçonnés forment un barrage efficace. Les règlements urbains corroborent ces points de vue, mais partiellement seulement et en ajoutant d'autres mesures préventives.

Comme dans toutes les autres villes, le magistrat essaie en effet de combattre le feu par divers moyens. Dès le règlement communal des années 1300–1322, il est interdit de construire tout nouvel encorbellement sur l'espace communal (Wiegand et al, t. IV, 1888, n° 398) ; il est également interdit de refaire ses toitures et même les réparer avec du chaume ou des roseaux, tant dans la ville que les faubourgs (idem, n° 417). Cette prescription pour les toitures végétales est répétée mot pour mot dans le règlement des constructions en 1482 (Eheberg 1899, n° 124).

L'essentiel des données connues est toutefois tardive. La mobilisation de la population en cas d'alerte est réglementé au XVe s. mais, calquée sur l'organisation militaire au moins du siècle précédent, il est possible que la procédure soit plus ancienne. En tout cas, selon les ordonnances de 1473 et 1480, dès l'appel par des agents municipaux ou le tocsin, les bourgeois doivent se réunir par corporation (et après 1473 par paroisse) pour se rendre sur les lieux spécifiés avec échelles, crochets et seaux, les femmes et enfants ayant l'injonction de rester chez eux. Pour anticiper les besoins en eau, les habitants ne disposant pas de puits sont tenus d'entretenir un tonneau dans leur cour, surtout en cas de basses eaux (1418). Par ailleurs, les risques de départs de feux sont réduits par le ramonage

obligatoire des cheminées (1465) ou l'interdiction des feux de la Saint-Jean en période de sécheresse (1418)³⁵.

Le cas particulier des encorbellements

Une spécificité locale nous paraît toutefois être dans les mesures prises contre les encorbellements ou en tout cas l'existence d'une marque-étalon accompagnant la réglementation. Ce système de construction qui se traduit par des maisons en forme de pyramide inversée et dont les façades et toitures se rapprochent au-dessus des rues paraît en effet propice à la propagation des incendies³⁶ : leur contingentement se conçoit donc aisément. Pour en saisir les enjeux, il faut de ce fait présenter le dossier dans le détail, réunissant des données déjà évoquées.

Données des chroniques et des règlements

La mention initiale de la question est due à Specklin, pour l'année 1278, spécifiant que cet incendie a été d'autant plus important que beaucoup de constructions étaient encore en bois et avec encorbellements. Selon Closener, la réglementation de ces encorbellements débute en 1298, faisant suite au premier grand incendie de la ville : alors qu'auparavant tout un chacun avait la possibilité de construire autant d'encorbellements qu'il voulait et sans limitation de surplomb, il est dès lors interdit d'en construire plus d'un par maison et d'une largeur ne pouvant dépasser la mesure gravée dans la pierre sur les degrés (ou marches d'escalier) de la cathédrale. La même information est reproduite sans changement par Koenigshoven et Specklin. Quelques années plus tard, le premier historien de l'édifice, Osée Schad, reprend le texte de Closener ; il reproduit également la mention de la cathédrale, inscrite "en lettres franques" – *diz ist die Maze desz Uberhanges* (ceci est la mesure de l'encorbellement) – et en spécifie sa longueur, soit 3 pieds 10 pouces ou 1,11 m en valeur actuelle (Schadaeus 1614, pp. 46–47)³⁷.

Selon Closener encore, une seconde mesure de restriction est liée à l'incendie en 1352, qui, bien que moins important que le précédent, s'est traduit par l'interdiction totale des encorbellements sur la voie publique. Les autres chroniqueurs répètent le même texte. Specklin, enfin, évoque la réglementation une dernière fois à propos de la catastrophe de 1397, le magistrat publiant une ordonnance concernant les encorbellements et les murs pare-feu (*Brandmauer*), mais sans en préciser le contenu.

Les règlements édités ne permettent pas de suivre précisément cette histoire. Notre seule source est la grande ordonnance des règles générales de construction, vers 1322. Elle interdit tout nouvel encorbellement, préconise le rejet de toute demande de dérogation tout comme la dénonciation de tout membre du conseil ayant promis un accord (Wiegand 1888, n° 398)³⁸. Cet article est rappelé tel quel dans le règlement concernant le communal en 1427 (Eheberg 1899, n° 21).

La mesure-étalon de la cathédrale

Elle est encore visible actuellement sur la face ouest du transept sud (fig. 10). Des travaux de restauration récents de cette partie de la cathédrale ont permis de faire des observations précises³⁹. En effet, bien que souvent citée dans la littérature sur le monument, il en manquait encore une description *ad hoc*. La notice la plus complète se trouve chez Kraus, mais rappelle simplement le texte de l'inscription et les mentions des chroniqueurs (Kraus 1876, p. 373). Une proposition de restitution mais sans notice précise, a aussi été publiée récemment : elle suggère une poutrelle en saillie orthogonalement au plan du monument, à partir des pattes de fixation en place (Boehler 2010, p. 16)⁴⁰.

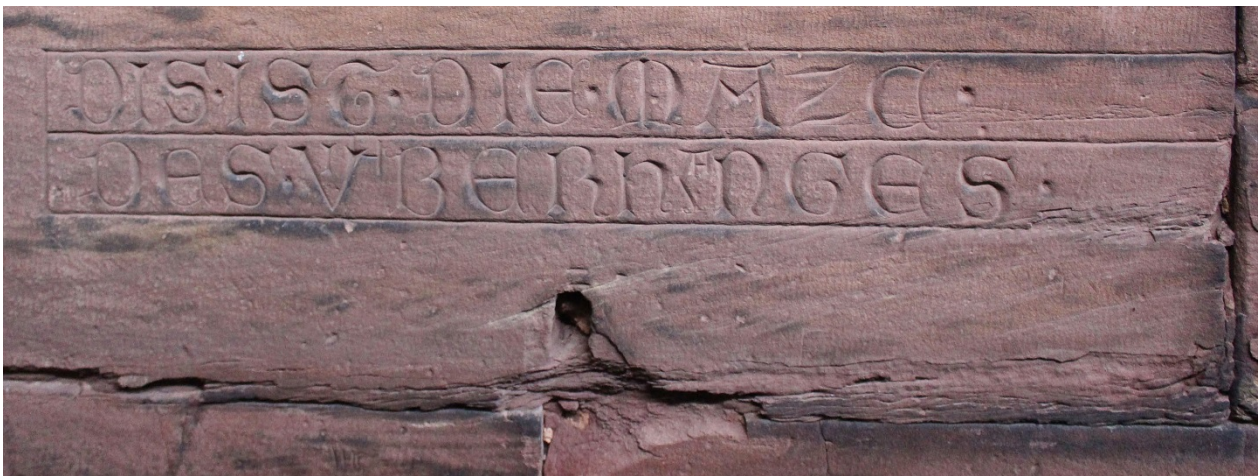


Figure 10 : Photo de la mesure-étalon des encorbellements, gravée la face extérieure de la cathédrale, à proximité du portail sud.

Le texte est écrit en lettres onciales, une graphie dans le domaine du lapidaire, en particulier des pierres tombales, qui convient bien à la date supposée vers 1300, comme celle d'Erwin de Steinbach (+ en 1318) dans la cathédrale⁴¹. Il s'inscrit dans une double bande superposée de 8 cm de haut chacune. Ces bandes sont fermées par un trait vertical à gauche mais ouvertes à droite ; plus précisément, la fin est formée par la pierre elle-même. Cette organisation pose question : pourquoi la mesure-étalon n'a-t-elle pas été centrée sur la pierre ? Se poursuivait-elle sur la pierre suivante ? La mesure à prendre en compte est-elle la longueur de la bande ou le total des éléments superposés ? Il n'y a pas de réponse définitive. Tout au plus peut-on mettre en relation la mesure de longueur du rectangle avec les données déjà livrées par Osée Schad, soit 1,11 m. Par ailleurs, les traces d'outils présentes sur la pierre elle-même et celles au contact sont identiques (la polka) éliminant toute idée de remploi de la mesure ou de modification de son environnement. En revanche, cette analyse remet aussi en cause l'hypothèse de restitution d'une poutrelle en saillie : le seul orifice sous l'inscription est peu profond et correspond plutôt au trou pour une pince de levage. Quant à l'accès à la mesure-étalon, s'il est aujourd'hui difficile, situé à 3,20 m du

sol, il ne l'était pas autrefois : le plan-relief de la ville de 1836 montre encore un large parvis devant le portail sud prolongeant le seuil de l'entrée à 1,70 m sous la gravure⁴².

Au total, nous notons une mesure importante prise par les autorités dès les premiers grands incendies, avec comme pour les grains, matériaux de construction, longueurs, etc., la mise en place matérielle d'une mesure-étalon assurant son application pratique.

La confrontation au terrain : topographie des encorbellements conservés

Comme souvent pour le Moyen Âge, on peut se demander si cette mesure a été appliquée. Une simple promenade dans la ville ancienne suffit à comprendre que tel n'a pas été le cas. Pour préciser cette impression, nous avons entamé un inventaire systématique des encorbellements subsistants avec un groupe d'étudiants. La zone prospectée est celle de la ville d'avant les réaménagements consécutifs aux bombardements de 1870, correspondant en gros à l'enceinte de 1200 (sauf sa partie nord) et le faubourg de la Krutenau. Cette étude n'est pas encore achevée mais nous pouvons en présenter de premiers résultats (fig. 11).

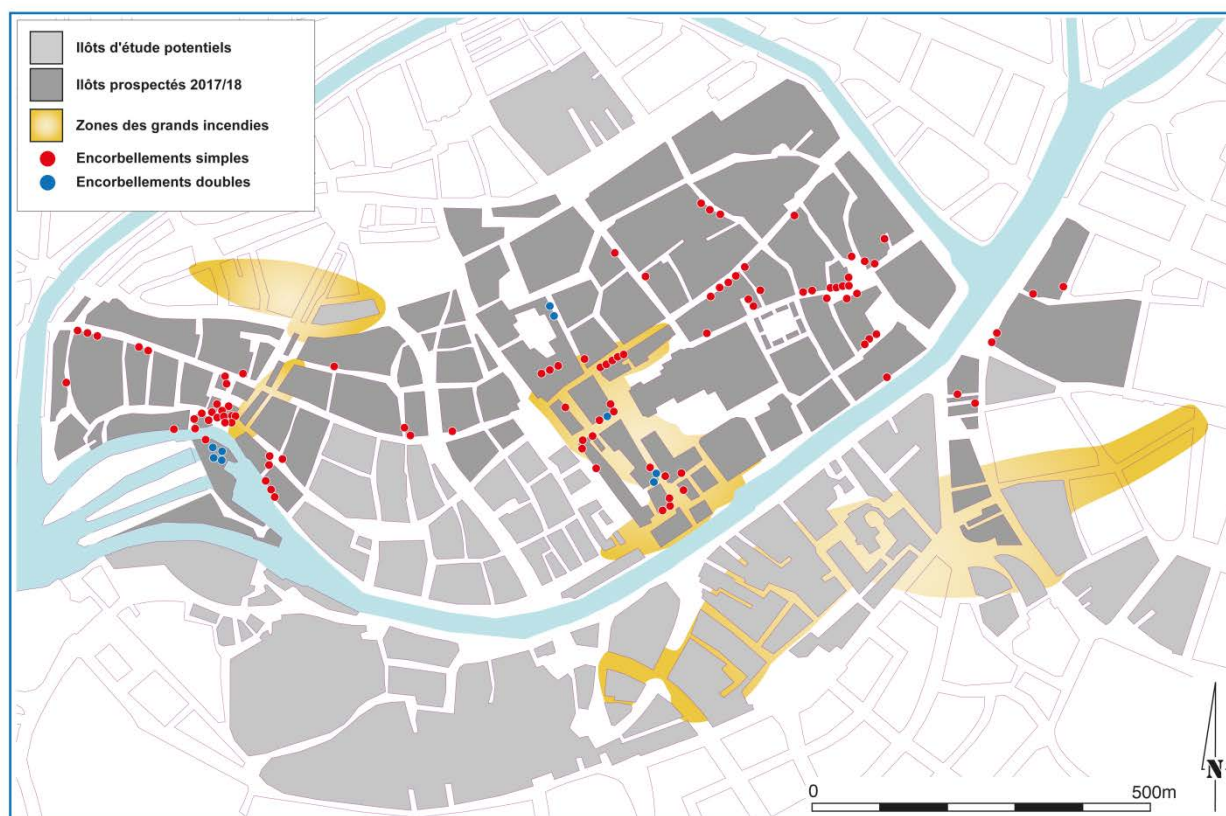


Figure 11 : Carte des îlots en cours d'étude sur les encorbellements conservés dans la vieille ville.

Sur les îlots concernés, la moitié a été arpentée, fournissant 96 bâtiments à encorbellement simple (fig. 12) et 10 avec un double niveau (fig. 13). La moitié d'entre eux est formée par un simple débordement des solives du 1er étage, 21 disposants de corbeaux en bois et 33 de corbeaux en pierres. La grande majorité (88 cas) est disposée sur la façade principale côté rue ou place, le reste formant pour moitié un côté sur cour et l'autre moitié

latéralement sur un angle de rue. La datation de ces structures doit encore faire l'objet d'un paramétrage fin mais il apparaît assez clairement que la plupart appartiennent à une large Renaissance, voire des XVIIe–XVIIIe s. Il ne semble pas y avoir de correspondance à ce stade entre densité des encorbellements conservés et zones des grands incendies, les premiers étant représentés partout. L'élément le plus remarquable de ce début d'enquête est la largeur des encorbellements, dont l'essentiel mesure entre 0,60 m et 1,10 m, soit une moyenne de 0,75 m (fig. 14). Dans 9 cas seulement (hors les encorbellements doubles), la valeur des 1,11 m de la mesure-étalon de la cathédrale n'est pas respectée, avec un cas cumulant encorbellement et galerie de 1,70 m de large (place du Marché-aux-Cochons-de-Lait).

Cette enquête devrait être complétée par un catalogue des murs-pignons débordants, faisant fonction de pare-feu. Ils sont malheureusement moins nombreux que les encorbellements mais appartiennent généralement à des maisons plus anciennes⁴³.



Figure 12 : Vue d'une série d'encorbellements simples conservés actuellement, rue du Bain-aux-Plantes (doc. Hugo Clément).



Figure 13: Vue d'un encorbellement double, rue des Orfèvres (doc. Hugo Clément).

Conclusion

Le dossier réuni est ainsi le suivant. Les chroniqueurs livrent une liste impressionnante d'incendies entre 1007 et la fin du XVIe s. Dans cet ensemble, la répétition des grands brasiers, anéantissant des rues et quartiers entiers pendant un laps de temps bien borné mérite une attention particulière.

Nos auteurs suggèrent des clés d'analyse. Les incendies sont causés parfois par des aléas météorologiques, d'autres fois par des ciminels d'ailleurs sévèrement punis, mais le plus souvent par des accidents domestiques qui embrasent les constructions en bois et dont la progression du feu est facilitée tant par le vent que la structure en encorbellement de ces

maisons. Il paraît évident que dans ce processus, la densité du bâti est un élément primordial. Les premiers incendies, vers 1200 et surtout leur régularité à partir de 1260 peuvent ainsi être le signe d'un changement majeur dans l'organisation intrinsèque de la ville, passant d'une structuration lâche du bâti, de type quasi villageoise, à une concentration des constructions. Ce développement n'est pas propre à Strasbourg et est suggéré fortement par toutes les analyses du bâti urbain au nord des Alpes et en particulier dans l'espace du Rhin supérieur⁴⁴.

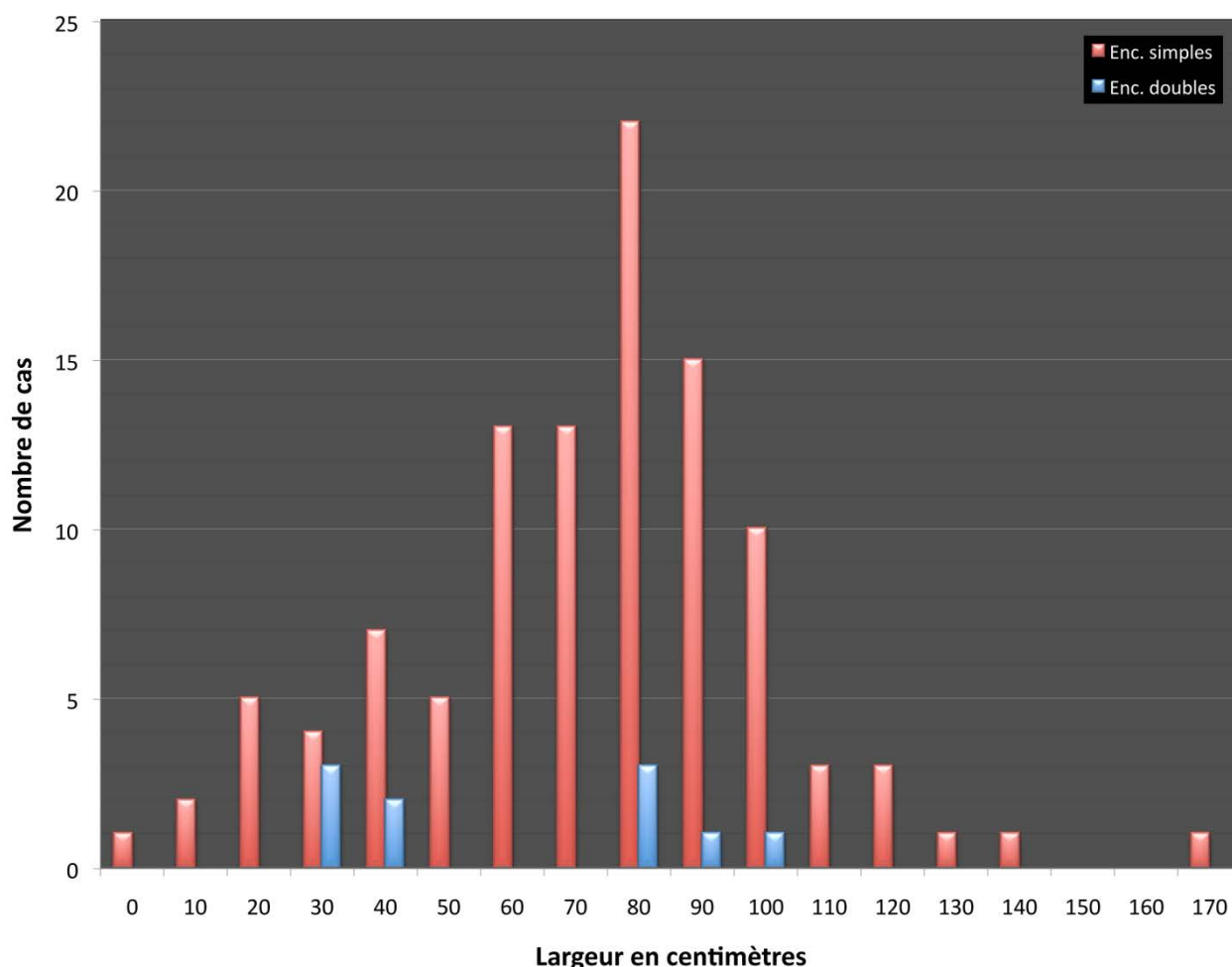


Figure 14 : Graphique de la largeur des encorbellements mesurés dans la vieille ville actuelle (doc. provisoire issu d'un travail d'étudiants).

La fin de la série des grands incendies autour de 1400 est plus intrigante dans la mesure où de façon certaine la densité des maisons s'est encore fortement accrue. La fiabilité des chroniqueurs ne pouvant ici être mise en cause, il faut chercher la réponse dans les mesures prises par les pouvoirs publics pour éviter le déclenchement et la propagation de ces brasiers. L'existence d'un équivalent de service d'incendie systématique, incluant surveillance, déclenchement de l'alerte et distribution des tâches, est documenté pour le XVe s., soit après la fin des épisodes majeurs, ce qui permet d'y voir une partie de la réponse. Une autre partie réside dans les modifications structurelles des maisons, avec les mesures prises contre les toitures végétales et les encorbellements ou en faveur des murs

pare-feu, éléments officiellement engagés dès le début du XIV^e s. Ces mesures-là, toutefois, posent question à la fois parce que nous les connaissons pour partie par les chroniqueurs, sans confirmation par les règlements édités (murs pare feu) ou que nous interprétons des données réglementaires sans lien explicite avec les incendies (toits en chaume)⁴⁵. Par ailleurs, notre enquête, certes incomplète, a aussi montré la densité des encorbellements construits après 1400 et même 1500 alors même qu'ils étaient strictement interdits.

Bref, la chronologie fine de la nature et de l'importance des mesures prises ne peut être complètement superposée au rythme des événements incriminés. Mais on a la forte impression que tout se passe comme si les habitants, surpris par les sinistres importants dans un premier temps, ont trouvé progressivement les réponses tant structurelles que de lutte contre les départs de feu et, qu'à partir de 1400, ils avaient gagné. A cette évolution, même si nos textes n'en disent rien, l'archéologue peut aujourd'hui ajouter un autre changement majeur, plus discret et peut être plus lent mais tout aussi efficace qui est celui de l'enfermement du feu : on a vu combien le feu ouvert avait pu accidentellement déclencher des catastrophes ; l'arrivée progressive du couvre-feu puis de la cuisinière en place du foyer ouvert tout comme la lanterne remplaçant lampes à huile, bougies et torches a au minimum amplifié les mesures préventives contre le déclenchement des incendies⁴⁶.

Beaucoup d'autres villes (sinon toutes?) ont connu des incendies majeurs, se traduisant par diverses mesures de lutte directe et préventives (Jankrift 2003). Notre étude de cas n'est donc pas originale. Mais nous espérons avoir attiré l'attention sur l'intérêt d'une analyse topo-historique détaillée qui permette de mettre en perspective un processus structurel très éloigné du catastrophisme habituel des études sur la question.

Conclusion générale

Dans le chapitre des catastrophes, nous avons retenu deux types documentés par les textes et les données matérielles. Bien qu'en nombre réduit, ils peuvent servir de base de réflexion sur la place des fléaux en milieu urbain à la fin du Moyen Âge.

Dans le cas des inondations, les habitants doivent faire face à des événements de nature météorologique, portant sur des espaces sans commune mesure avec celui que gère alors la ville. On pourrait donc considérer qu'ils sont démunis face à l'ampleur et la puissance de flots impossibles à arrêter. Or les Strasbourgeois du Moyen Âge, bien loin de rester sur les collines déjà occupées partiellement depuis l'époque romaine, ont fait le choix de s'étendre dans la plaine alluviale. Les raisons de ce choix ne sont pas aisément compréhensibles. Il est possible qu'au moment de leur première extension, au XIII^e s. qui est encore dans la phase de l'optimum climatique, les épisodes de hautes eaux aient été peu nombreux ou peu virulents ; on note aussi que les premières grandes inondations retenues par les chroniqueurs datent du XV^e s., postérieurement aux aménagements défensifs des deux grands faubourgs. Par ailleurs, il est possible également que la volonté de s'installer sur les voies navigables si importantes pour le développement du commerce ait pris le pas sur les

contraintes liées à des crues au rythme irrégulier. Mais quelles qu'en soient les raisons, le résultat est au minimum une adaptation au milieu, ce qui implique une forte interaction avec les activités humaines.

Dans le cas des incendies, on observe de même une conjonction entre phénomènes naturels et anthropiques, tant pour ce qui est du déclenchement (foudre ou accident domestique) que de l'embrasement généralisé (vent et modes de construction). Une vraie différence est le caractère local des situations bien que la perception d'événements de même nature dans d'autres villes ait pu alimenter une réflexion collective⁴⁷. En tout cas, ici aussi, les citoyens ne se sentent pas démunis par rapport à un fléau contre lequel ils trouvent progressivement des solutions.

Bien documentées pour les incendies et seulement conjecturées pour les inondations, ces adaptations émergent selon les chroniques et règlements au travers d'une réflexion sur les causes concrètes des phénomènes, loin des champs de la morale et même du soupçon de punition divine développés par les théologiens et prédicateurs.

Ces adaptations sont aussi le fruit d'une révolution technique plus silencieuse que les diverses inventions souvent citées comme point de départ du monde moderne, tels le canon, l'imprimerie, le gouvernail d'étambot, mais au moins autant importante pour le vivre ensemble des communautés urbaines en développement : l'urbanisation à la fin du Moyen Âge s'est faite par à-coups, les catastrophes, comme aujourd'hui, en formant l'un des révélateurs.

Bibliographie

APELL 1902

F. von Apell. Geschichte der Befestigung von Strassburg i. E. Vom Wiederaufbau der Stadt nach der Völkerwanderung bis zum Jahre 1681. Strasbourg, 1902, 330 p.

BOEHLER 2010

Jean-Michel Boehler. Poids et mesures dans l'Alsace d'autrefois. Strasbourg, Fédération des Sociétés d'Histoire d'Alsace, 2010, 119 p.

BÖHME 1991

Horst Wolfgang Böhme (Hrsg.). Siedlungen und Landesausbau zur Salierzeit. Teil 2 : In den südlichen Landschaften des Reiches. Sigmaringen, Thorbecke Verlag, 1991, 214 p.

CHAMPION 1863

Maurice Champion. Les inondations en France depuis le VI^e siècle jusqu'à nos jours (Tome V : bassin du Rhin, bassins secondaires). Paris, Dunod, 1863, 466 p.

EHEBERG 1899

K. T. Eheberg. Verfassungs-, Verwaltungs-, und Wirtschaftsgeschichte der Stadt Strassburg bis 1681. Strasbourg, 1899, 771 p.

FEDER, GIDONI 1979

Pierre Feder, GIDONI Astrid. Strasbourg naguère (1855–1945) : 189 photographies anciennes. Paris, Payot, 1979, 205 p.

FOUQUET et ZEILINGER 2011

Gerhard Fouquet et Gabriel Zeilinger. Katastrophen im Spätmittelalter. Darmstadt/Mayence, P. von Zabern, 2011, 172 p.

HATT 1929

Jacques Hatt. Une ville du XVe siècle. Strasbourg. Strasbourg, 1929, 507 p.

HATT 1968

Jean-Jacques Hatt. "Informations archéologiques ; Alsace", Gallia, 26/2, pp. 422–431.

HATT 2018

Thierry Hatt. "Strasbourg, 1870–1914. La ville nouvelle impériale allemande, capital foncier et ingénierie urbaine", Revue d'histoire urbaine, n° 51, 2018, pp. 151–177.

HEGEL 1870

Carl Hegel. Die Chroniken der oberrheinischen Städte. Strassburg, Leipzig, E. Hirzel, 1870, 1169 p.

HENIGFELD et al. 2010

Yves Henigfeld, Jean-Jacques Schwien, Maxime Werlé. "L'apport de l'archéologie à la connaissance de la ville médiévale: le cas de Strasbourg", in: Chapelot Jean (dir.). Trente ans d'archéologie médiévale en France, Congrès d'archéologie médiévale n° 9, Vincennes (2006). Caen, Publications du CRAHM, 2010, pp. 351–368.

HIMMELSBACH 2012

Iso Himmelsbach. Erfahrung–Mentalität –Management. Hochwasser und Hochwasserschutz an den nicht-schiffbaren Flüssen im Ober-Elsass und am Oberrhein (1480–2007). Dissertation der Fakultät für Umwelt und natürliche Ressourcen, unter der Leitung von Prof. Dr. Rüdiger Glaser, Universität Freiburg-in-Br.. Freiburg-im-Breisgau, Albert-Ludwigs-Universität, 2012, 218 p.

JANKRIFT 2003

Kay Peter Jankrift. Brände, Stürme, Hungersnöte. Katastrophen in der mittelalterlichen Lebenswelt, Ostfildern, Jan Thorbecke Verlag, 2003, 252p.

KRAUS 1876

Frans-Xaver Kraus (Hrsg.). Kunst und Alterthum in Elsass-Lothringen. Beschreibende Statistik. Strasbourg, 1876, 704 p. (Vol 1, Bas-Rhin).

KRIEGER (Hrsg.) 1885

G. Krieger (Hrsg.). Topographie der Stadt Strassburg nach ärztlich-hygienischen Gesichtspunkten bearbeitet. Strasbourg, C. F. Schmidt's Universitäts-Buchhandlung, 1885, 496 p.

LABBE 2017

Thomas Labbe. Les catastrophes naturelles au Moyen Âge (XIIe–XVe siècle). Paris, CNRS Editions, 347 p.

LASSAU 2008

Guido Lassau (Hrsg.). Unter uns. Archäologie in Basel. Katalog der Ausstellung im historischen Museum. Bâle, Christoph Merian Verlag, 2008, 395p.

LE MINOR 1994

Jean-Marie Le Minor. "Repères de niveaux d'inondation à Strasbourg (XVIIe–XXe s.)", Cahiers Alsaciens d'Archéologie, d'Art et d'Histoire, 1994, pp. 217–225.

MARTIN et al. 2017

Brice Martin, Florie Giacona, Benjamin Furst et al., "La variabilité spatio-temporelle des inondations dans le Fossé rhénan à la lumière de l'évolution de la vulnérabilité", Vertigo. La revue électronique en sciences de l'environnement, n° 17-1, 2017.

MENGUS, WERLÉ 2004

Nicolas Mengus, Maxime Werlé. "La pharmacie du Cerf à Strasbourg (XIIIe–XXe siècle). De l'écrit au bâti: une histoire qui coule de sources?", Cahiers Alsaciens d'Archéologie, d'Art et d'Histoire, 2004, pp. 59–92.

OLLIVE 2007

Vincent Ollive. Dynamique d'occupation anthropique et dynamique alluviale du Rhin au cours de l'Holocène. Géoarchéologie du site d'Oedenburg (Haut-Rhin, France). Thèse des sciences de la terre, sous la dir. de J.-P. Garcia, Université de Dijon. Dijon, Université de Bourgogne, 2007, 305 p.

REUSS 1872

Rodolphe Reuss (éd.), "La chronique strasbourgeoise de J.-Jacques Meyer, l'un des continuateurs de Jacques de Koenigshoven (1)", Bulletin de la Société pour la Conservation des Monuments Historiques d'Alsace (Mémoires), n° 8, 1872, pp. 121–299.

REUSS 1873

Rodolphe Reuss (éd.). La chronique strasbourgeoise de J.-Jacques Meyer, l'un des continuateurs de Jacques de Koenigshoven (2). Strasbourg, Noiriell, 1873, 179 p.

REUSS 1890

Rodolphe Reuss (éd.). Les collectanées de Daniel Specklin. Chronique strasbourgeoise du XVI^e siècle. Strasbourg, Noiriell, 1890, 585p.

SCHADAEUS 1614

Osaas Schadaeus. Strassburgische Chronik, 1614.

SCHNEIDER et al. 1997

Nathalie Schneider, Jean-Jacques Schwien, Michel Mietton. "Le réseau hydrographique de Strasbourg. Des cartes anciennes aux récentes données de terrain", in: Racine Pierre (dir.). Fleuves, rivières et canaux, Colloque de Strasbourg, (1995), Publications de l'association interuniversitaire de l'Est, n° 28, 1997, pp. 11–83.

SCHWIEN 1992

Jean-Jacques Schwien, Strasbourg. Document d'évaluation du patrimoine archéologique urbain, Ministère de la Culture/Centre National d'Archéologie Urbaine, Tours 1992, 285 p.

SCHWIEN et al. 1988

Jean-Jacques Schwien, Nathalie Schneider, Jean Maire, Paul Ursat. "De sources en nappe. Une histoire des eaux souterraines de Strasbourg", Saisons d'Alsace, n° 101, 1988, pp. 21–33.

SCHWIEN, SCHNEIDER 1998

Jean-Jacques Schwien, Nathalie Schneider, avec la collaboration de M.-D. Waton. "Le site naturel de Strasbourg et ses aménagements hydrographiques de l'antiquité à l'époque moderne", Archéologie Médiévale, n° 28, 1998, pp. 33–69.

SEYBOTH 1883

Adolphe Seyboth. Essai historique sur l'organisation du service des incendies et du corps des Sapeurs-pompier de la ville de Strasbourg depuis le XV^e siècle jusqu'à nos jours. Strasbourg, 1883, 52 p.

SEYBOTH 1890

Adolphe Seyboth. Das alte Strassburg vom 13 Jahrhundert bis zum Jahre 1870. Geschichtliche Topographie nach den Urkunden und Chroniken. Strasbourg, Heitz, 329 p.

SITTLER 1952

Lucien Sittler. "Une association originale : les Illsassen", Annuaire de la Société des Amis de la Bibliothèque de Sélestat, 1952, pp. 135–158.

Strasbourg 1994

Strasbourg. 10 ans d'archéologie urbaine. De la caserne Barbade aux fouilles du Tramway. Catalogue de l'exposition présentée à Strasbourg. Strasbourg, Musées de la ville de Strasbourg, 1994, 223 p.

THIEGHEM (et al.) 1989

G. Thiegem, M. Singer, B. Delecant. "Le couvre-feu dans le nord de la France aux XIII^e-XV^e siècles", Nord-Ouest archéologie, 1989, pp. 183–189.

WERLE 2006

Maxime Werlé. La droguerie du Serpent. Une demeure médiévale au coeur de Strasbourg. Strasbourg, Université Marc Bloch, 2006, 170 p.

WERLE 2017

Maxime Werlé. "Trois maisons de Strasbourg construites sur les cendres de l'incendie de 1397", *Cahiers Alsaciens d'Archéologie, d'Art et d'Histoire*, 2017, pp. 71–99.

WIEGAND 1879–1900

Wilhelm Wiegand, Aloys Schulte, Georg Wolfram (Hrsg.). *Urkundenbuch der Stadt Strassburg*. Strasbourg, Karl J. Trübner, 1879–1900.

¹ Pour ne pas confondre avec le faubourg du même nom et d'où est d'ailleurs issu le chroniqueur, nous avons opté pour une graphie différentielle, celle médiévale (Koenigshoven) pour le personnage et celle actuelle (Koenigshoffen) pour le lieu.

² D'autres chroniques existent encore, qui se recoupent le plus souvent et qui ont connu les mêmes vicissitudes en 1870, avec édition des fragments réunis par la *Société pour la Conservation des Monuments Historiques d'Alsace* (par ex. Reuss 1872 et 1873). Par commodité, nous avons fait le choix de ne conserver dans cette catégorie que celle de Specklin.

³ Ces recueils, certes volumineux, ont visiblement fait l'objet de choix éditoriaux. Il faudrait pouvoir revenir aux originaux pour une analyse systématique de l'histoire de la réglementation.

⁴ Le contexte général de ces découvertes a fait l'objet d'une synthèse récente in Henigfeld et al. 2010.

⁵ Les paragraphes sur le site naturel in *Strasbourg 1994* sont de Nathalie Schneider. On se reportera aussi aux publications le plus souvent numériques du géographe T. Hatt, analysant finement sous divers aspects – dont la question de l'eau – à partir des cartes anciennes et des plans-reliefs de la ville (accessibles en ligne sur <http://thierry.hatt.gps.free.fr/01-site-acad-tous-pdf/tct.htm>).

⁶ Ce terme de *lett*, repris des géologues allemands, a été employé par les archéologues strasbourgeois jusqu'aux années 1980.

⁷ Cette date est incertaine. Sainte Catherine d'Alexandrie est la plus célèbre des saintes portant ce nom et servant le plus fréquemment de référence dans les dates. Mais la crue étant mentionnée par Specklin dans un paragraphe signalant un printemps précoce oblige à être prudent.

⁸ Cet épisode est connu par un fragment recopié par Silbermann, l'un de nos historiens du XVIII^e s. (Reuss 1890, 466). Un autre historien, Friese, en 1792 décrit le même épisode avec force détails, mais sans références : outre la destruction de l'enceinte, il parle de 150 maisons détruites dans le quartier de la Krutenau, de la possibilité de se déplacer en barque 8 heures durant autour de la ville sans toucher terre, d'un retour à la normale au bout de 4 semaines seulement (Krieger 1885, 94). L'historien des fortifications retient quant à lui l'inondation de 1422 pour la destruction de l'enceinte sud (porte Sainte-Elisabeth) et celle de 1480 pour la destruction de la porte des Pierres, déjà acceptée par Champion (Apell 1902, 57 & 72).

⁹ Avec une carte des quartiers inondés de Strasbourg *intra muros* p. 96.

¹⁰ Cette indigence des descriptions pour le XVI^e s. paraît avant tout due au caractère très résumé de (beaucoup de) mentions recopiées par les divers historiens qui ont eu accès au texte de Specklin avant sa destruction en 1870.

¹¹ Mention citée par Champion 1863, 13, avec les références de la chronique.

¹² Dans sa thèse, Iso Himmelsbach évoque aussi l'intérêt de ce syndicat dans ses attributions de lutte contre les inondations (Himmelsbach 2012, 49). Un mémoire de master en cours sous ma direction sur ces Illsassen par Patrick Unterstock a également pour sujet l'histoire du syndicat : il a d'ores et déjà produit une magnifique carte des structures régulièrement visitées sous l'égide de l'Intendance d'Alsace à l'époque moderne.

¹³ Hatt 1968, fig. 23 & 28. La cote d'altitude de ces couches est exprimée selon le système de nivellement allemand, mis en place vers 1880, référencé sur un point 0 situé dans le port d'Amsterdam. Le rapport à Strasbourg avec le système français (avec un point 0 situé plus haut à Marseille) est de 0,21 m (Schwien 1992, p. 193, chap. conserv. dépôt archéologique, note 7). Les cotes affichées par J.-J. Hatt sur ses coupes sont de fait respectivement 137,82 (fig. 23) et 137,93 (fig. 28).

¹⁴ Les analyses sédimentologiques précises mais en tant que telles inédites, sont de Nathalie Schneider.

¹⁵ Dans sa thèse sur le contexte géo-archéologique de Biesheim, Vincent Ollive pointe quatre grandes inondations du Rhin entre 20 et 146 de notre ère (Ollive 2007, 272). Il rappelle à ce propos les données

recueillies par J.-J. Hatt pour Strasbourg et Ehl (crue en + 80), en appelant à la plus grande prudence quant aux chronologies archéologiques fondées sur le seul mobilier (idem 2007, 91).

¹⁶ Carte des courbes de niveau du centre ancien publiée in Schwien 1992, plan 17 et Schwien-Schneider 1998, fig. 16.

¹⁷ Tableau des cotes altimétriques, par période in Schwien 1992, p. 32 & 55. Ce premier jet mériterait bien entendu d'être complété à partir des fouilles préventives plus récentes.

¹⁸ Une cartographie synthétique, avec des courbes de niveau reliant les points de mesure ponctuels est impossible dans l'état actuel ; une carte du toit des niveaux naturels a toutefois été proposée in Schwien-Schneider 1988.

¹⁹ Dernier article en date, avec bibliographie des données publiées antérieurement.

²⁰ Une légende tenace met en relation des désordres apparus dans les voûtes de la cathédrale au XIX^e s. et le pourrissement de ses pieux de fondation du fait de la baisse de la nappe phréatique au moment de la canalisation du Rhin. Ce phénomène n'est pas attesté. D'abord, parce que la cathédrale actuelle n'est pas fondée sur pieux ; ensuite parce que l'équilibre général du niveau de nappe a été conservée dans la vieille ville par l'apport des eaux de l'Ill et de la Bruche.

²¹ La guerre ou des événements naturels comme le tremblement de terre de Bâle en 1356 peuvent évidemment être à l'origine des incendies, mais ces épisodes et leurs causes sont aisément décelables au travers des sources médiévales.

²² Cette manière de numéroté les événements n'est pas propre aux incendies mais relève d'une sorte de vision sérielle générale de l'histoire de la ville : ainsi, les étapes de construction des enceintes sont également définies à partir du camp légionnaire comme le premier, second, troisième, etc. agrandissement.

²³ Pour éviter d'alourdir le texte par les références aux divers incendies qui seront cités fréquemment ci-dessous, nous renvoyons au tableau qui, à partir des dates et des mentions des chroniqueurs, permet assez aisément de revenir à la source de nos informations.

²⁴ La confusion pourrait tout aussi bien être imputée à l'érudit qui a recopié ces fragments.

²⁵ Les autres chroniqueurs, comme J.-J. Meyer, même s'ils citent quelques rares cas qui ne sont pas repris par Specklin pour les années après 1420, ne connaissent de même que des incendies isolés (Reuss 1872 & 1873).

²⁶ Nos chroniqueurs évoquent aussi une dizaine d'autres cas de foudre tombée sur la cathédrale, avec divers dégâts mais sans départ d'incendie.

²⁷ Chez Koenigshoven qui les évoque successivement, on peut comprendre par défaut que la foudre est d'abord tombée sur les deux édifices religieux et qu'ils ont communiqué l'incendie au reste de la ville, mais ce n'est pas explicité formellement.

²⁸ Données tirées de Koenigshoven. Mais Specklin met cette disparition au compte de l'incendie criminel de 1378. Les fouilles archéologiques, principalement centrées sur l'Antiquité, ont livré des traces infimes d'habitat médiéval.

²⁹ Une réglementation spécifique destinée à éviter ce genre d'accident a été mise en place en France après l'explosion du silo de Blaye, près de Bordeaux, en 1997, tuant 17 personnes. Le hasard veut qu'une explosion due aux mêmes raisons ait eu lieu dans un silo du port de Strasbourg ce 6 juin 2018, blessant 4 personnes.

³⁰ On sait par exemple que l'église des Antonites brûle en 1446. Si la chronique de Specklin rapporte sa reconstruction à cette date, il (ou son transcripteur) ne fait pas mention de l'incendie (Schwien, 1992, p. 145).

³¹ Ce chiffre n'est toutefois pas totalement farfêlu : Specklin a pu partir de la densité du bâti de son époque, connue au moins par la vue cavalière de Conrad Morant de 1548, représentant quelque 3200 maisons ou le recensement des maisons établi rue par rue en 1580 et repris par le chroniqueur Saladin en 1610, arrivant à un total de 3600 édifices (voir les détails avec bibliographie in Schwien, 1992).

³² On peut rappeler combien cette question des subsistances conduit une partie de la politique de la ville, en particulier aux XV^e-XVI^e s. Voir la synthèse avec bibliographie détaillée in Schwien 1992, pp. 135-164 à partir des travaux de A. Seyboth (1890), Ph. Dollinger (1955) et J.-P. Kintz (1984).

³³ Voir la carte précise de l'extension et évolution du sinistre in Werlé 2017, partiellement reprise sur notre fig. 9.

³⁴ Le nom de la rue passe aussi pour avoir été attribué en liaison avec l'exécution de la communauté juive, dans leur cimetière, en 1348. Mais la rue existe déjà sous ce nom en 1312 (Seyboth 1890, p. 20).

³⁵ Pour les mesures contre les incendies au XV^e s., voir les pages détaillées de Jacques Hatt (1929, pp. 127-132), pièces justificatives à l'appui (Pj. 22 à 27). Pour le règlement de 1480, Eheberg 1899, n° 116.

³⁶ La fonction de ces encorbellements serait un sujet d'étude en soi. On admet généralement que l'effet recherché est l'augmentation de la surface d'habitation en élévation sur un parcellaire étroit et peut être sans incidence sur la taxe foncière prélevée sur la surface au sol. Mais on peut tout autant envisager la formation de sortes de galeries couvertes sur rue, protégeant le chaland devant les échoppes.

³⁷ 1 pied de Strasbourg = 0,2891 m, le pied étant comme ailleurs subdivisé en 12 pouces.

³⁸ La fin du texte nous est incompréhensible : il semble vouloir dire que "quiconque voudrait faire un encorbellement avec l'accord du Magistrat, que ce ne soit pas du côté de l'espace public et qu'il ne soit pas aménagé plus bas qu'il n'était".

³⁹ Nous avons pu profiter des échafaudages permettant d'accéder de près à l'inscription. Nous remercions vivement Sabine Bengel pour son aide précieuse.

⁴⁰ La restitution est due à J.-Marie Holderbach.

⁴¹ Ce graphisme mériterait toutefois une analyse plus serrée par un spécialiste de la question.

⁴² Ces mesures de nivellement nous été fournies par les services techniques de l'Oeuvre Notre-Dame.

⁴³ Par exemple, l'ancienne pharmacie du Cerf, datée de 1300 (fig. 7) ou la maison Istra, rue des Juifs, datée par dendrochronologie également de 1288.

⁴⁴ Voir à ce sujet les synthèses sur le Rhin supérieur sur la ville idéale à l'époque salienne in Böhme 1991, 177-194 et la contribution de Ch. Matt in Lassau 2008, 287-311. Mais bien entendu, il faut aussi garder à l'esprit l'indigence des sources documentaires avant 1200 pour conserver cette question ouverte.

⁴⁵ Rappelons que le seul toit végétal mentionné par les chroniqueurs est en bardeaux alors que les interdictions de construction portent sur la paille et les roseaux.

⁴⁶ Nous manquons encore d'une chronologie fine sur ces questions. Les lampes à huile sont encore utilisées à grande échelle dans notre région aux XVe-XVIe s., au moins en milieu castral et rural. Pour les lanternes, voir l'atelier du fabricant de Nüremberg, vers 1536, dans la documentation de la *Hausbüchern der Mendelschen Zwölfbrüderhausstiftungen* (image en ligne sur <http://www.nuernberger-hausbuecher.de/75-Amb-2-317-155-v>). L'histoire de la cuisinière, à notre connaissance, reste entièrement à défricher. Mais nous avons des couvre-feux dès le XIIIe s. (Voir Thieghem et al. 1989).

⁴⁷ Selon Koenigshoven, par exemple, les strasbourgeois ont retenu les leçons du tremblement de terre à l'origine de l'incendie qui a détruit Bâle en 1356. L'année suivante, un autre séisme ébranlant cheminées et clochers a fait fuir les bourgeois, dormant un moment comme les bâlois dans leurs jardins ou aux abords de la ville. Par la suite, le Magistrat a fait détruire les hautes cheminées d'apparat.

«Anno 1586 jar ... verbran die Statt Clingnaw uberall.» Der Stadtbrand in Klingnau AG und seine Bewältigung

Susanne Ritter-Lutz

Im Herbst 2017 erhielt der Stadtbrand von Klingnau von 1586 unvermittelt Tagesaktualität, wie ein Artikel aus der Aargauer Zeitung vom 5. September 2017 zeigt.¹ Im Rahmen der Sanierung der Werkleitungen in der gesamten Oberstadt stiessen die Bauarbeiter auf grossflächige Aschereste. Aus terminlichen Gründen konnte die Kantonsarchäologie nicht vor Ort sein, um die 30 bis 60 cm dicken Schichten, die offenbar auf einer Länge von 40 Metern und einer Breite von 6 Metern zu beobachten waren, genauer zu untersuchen und zu dokumentieren. Der Brand von 1586 war nicht die einzige verheerende Katastrophe, die Klingnau heimsuchte (Abb. 1):



Abbildung 1: Klingnau. Brandkatastrophen 1586–1883 (© Grafik Marc Siegenthaler, Les Graphistes, Bern).

1636 brannte das Zurzacher Amtshaus, Sonnengasse 10, wegen Fahrlässigkeit des damaligen Amtmanns Konrad Schleiniger bis auf den Keller nieder.² 1649 schlug ein Blitz ins Haus

zur Krone an der Schattengasse 17 ein und löste einen Brand aus, der das Haus einäscherte und die anstossenden Häuser bis gegen das Untertor hin beschädigte.³ 1706 zerstörte ein Feuer die Häuserzeile zwischen «Krone» und «Höfli», Schattengasse 17 bis Schattengasse 3. 1834 fiel wiederum an der Schattengasse eine Reihe von Häusern dem Feuer zum Opfer, die heutigen Nummern 31 bis 35. 1845 brannten an der Sonnengasse 2 Häuser ganz nieder (Nr. 32 und 34) und beschädigten beidseits weitere 7 Häuser. Schliesslich ereigneten sich nochmals zwei Grossbrände: 1875 legte das Feuer an der Sonnengasse binnen einer Stunde 13 Häuser in Schutt und Asche und 1883 erfasste ein Grossfeuer 18 Wohnbauten an der Schattengasse. Der Wiederaufbau dieser beiden Zeilen wirkte sich auch als durchgreifende Änderung im Stadtbild aus (Abb. 2).



Abbildung 2: Klingnau. Schattengasse 5–19. Wiederaufbau nach 1883 (© Foto DPAG, Susanne Ritter-Lutz).

Die Betrachtungen und Überlegungen zum Brand von 1586 umfassen die folgenden Kapitel:⁴

1. Lage Geschichte von Klingnau
2. Anlage und Gestalt der mittelalterlichen Stadt
3. Der Brand von 1586 im Spiegel der schriftlichen Quellen
4. Erkenntnisse zur Bebauung der Oberstadt vor dem Brand
5. Zusammenfassung

1. Lage und Geschichte von Klingnau

Die aargauische Kleinstadt Klingnau liegt im unteren Aaretal zwischen dem Wasserschloss bei Brugg, wo Aare, Reuss und Limmat zusammen fliessen, und Koblenz, wo die Aare in den Rhein mündet. Bis zur Korrektur der Aare 1886–1906 und der Inbetriebnahme des Kraftwerks 1935 bildete das untere Aaretal eine urtümliche Auenlandschaft. Die Stadt Klingnau erhebt sich östlich der Aare auf einem breitrückigen, aus der Niederschotterterrasse aufsteigenden Molassehügel. Der Fluss war Transportweg für die Waren, die zur Zurzacher Messe gebracht wurden. In Klingnau wurden die Güter vom Wasser- auf den Landweg umgeschlagen und über den Achenberg nach Zurzach transportiert.

1239 gründete Ulrich II. von Klingen aus dem thurgauischen Adelsgeschlecht der Freiherren von Klingen die Stadt Klingnau.⁵ Durch seine Heirat mit Ita von Tegerfelden hatte er am Unterlauf von Aare und Surb Land geerbt. Zur Umsetzung seines Plans musste Ulrich jedoch mit dem Kloster St. Blasien im Schwarzwald, das hier über ausgedehnten Grundbesitz verfügte, Land abtauschen. Am Datum des Tauschvertrags, dem 26. Dezember 1239, wird denn auch das Datum der Stadtgründung festgemacht.⁶ Ulrichs Nachfolger, sein Sohn Walther, aus der Manesse-Handschrift als Minnesänger bekannt, tat sich durch zahlreiche geistliche Stiftungen hervor. 1251 schenkten er und seine Brüder den Johannitern in Leuggern eine Hofstatt in Klingnau zur Errichtung einer Kommende. 1269 übergab Walther den Wilhelmiten das Oratorium Sion östlich der Stadt, die hier das schweizweit einzige Wilhelmitenkloster errichteten. Ebenfalls erwähnt sei, dass der aktuelle Tagungsort, das Dominkanerinnenkloster Klingental, 1274 von Walther von Klingen gestiftet wurde.

1269 verkaufte Walther die Stadt Klingnau dem Bistum Konstanz, in dessen Besitz sie bis 1798 verblieb. Einen entscheidenden Verlust an Hoheitsrechten musste der Bischof jedoch hinnehmen, als die Eidgenossen 1415 den bisher habsburgisch-österreichischen Aargau eroberten, Klingnau als eines der drei äusseren Ämter der Grafschaft Baden zuteilten und fortan gemeinsam verwalteten. Seit 1803 gehört Klingnau zum damals gegründeten Kanton Aargau.

Die Klingnauer Bürgerschaft konnte sich erst ab 1269 und nur teilweise von der bischöflichen Stadtherrschaft emanzipieren. Von 1277 stammt das erste erhaltene Stadtsiegel und das älteste überlieferte Stadtrecht datiert ins Jahr 1314. Darin sind Verhaltensmassnahmen bei Brandausbruch und die Verpflichtung der Bürger zur Eindämmung der Feuersbrunst festgehalten.⁷ So sollten zur Vermeidung der Ausweitung eines Feuers aufgrund des Entscheids von vier ehrbaren Männern Nachbarhäuser abgebrochen werden können. Weitere Vorschriften zur Verhütung oder Bekämpfung von Feuer sind weder vor dem grossen Brand 1586 noch unmittelbar danach bekannt. Hingegen wurde 1650 – vielleicht als Folge der Feuerkatastrophe von 1649 – angeordnet, dass fortan der Feuerschauer zusammen mit einem Ratsmitglied im Frühjahr und im Herbst in jedem Haus Feuerstätten, Öfen und Kamine kontrollieren sollte und Mängel danach zu beheben waren.⁸

2. Anlage und Gestalt der mittelalterlichen Stadt

Im Grundriss zeigt die Stadtanlage die denkbar einfachste Form, nämlich zwei Häuserreihen an den Rändern des von Nordwesten nach Südosten orientierten Plateaus, offenbar bereits in alten Quellen als Sonnengasse und Schattengasse bezeichnet (Abb. 3).



Abbildung 3: Klingnau von Westen, 1975 (© Archiv DPAG).

Der Raum dazwischen weitet sich in der Mitte zu einem geräumigen Platz mit der Pfarrkirche, an die sich östlich der Friedhof mit einem Beinhaus anschloss. Im Nordwesten und im Südosten bildete je ein Haupttor den Zugang zur Stadt, die in den Quellen als «Oberstadt» bezeichnet wird. Am nordwestlichen Stadtausgang errichtete Ulrich von Klingingen gemäss Tauschurkunde von 1239 gleichzeitig mit der Stadt eine Burg.⁹ Unterhalb des Steilabfalls zur Aare hin liegt die Unterstadt; ausserhalb der Stadttore schliessen ebenfalls im 13. Jh. entstandene Vorstädte an, die nordwestliche «Dorf» genannt und die südwestliche mit «Weier» bezeichnet. Die Vorstädte waren vom Stadtbrand von 1586 nicht betroffen. Die älteste bekannte Ansicht Klingnaus von Johannes Stumpf von 1548 zeigt die Stadt von Nordosten, also die aareabgewandte Seite (Abb. 4).

Es ist davon auszugehen, dass die Befestigung mit einer inneren Stadtmauer, den Rückwänden der Häuser an der Sonnengasse, und einem Annäherungshindernis in Form der inneren

Grabenstützmauer bei der Gründung der Stadt angelegt wurde. Rechts ist das untere Tor, ein Mauertor, zu erkennen. Dahinter erhebt sich die Burg, die mit einem eigenen Bering befestigt war. Der Zugang am südlichen Ende der Stadt, das Obertor, ist mit zwei Tortürmen und einer Brücke über den Graben gesichert.



Abbildung 4: Klingnau. Chronik des Johannes Stumpf (© StAAG GS/00776-1).

Auf dem Stich von Matthäus Merian von 1642, der die Stadt von der Flussseite her zeigt, sind deutlich die separate Ummauerung der Burg und die beiden Türme des Obertors zu erkennen (Abb. 5). Diese Seite der Stadt ist durch den Steilabfall der Terrasse geschützt; die Stadtmauer wird wiederum durch die Rückwände der Häuser an der Schattengasse gebildet.

Spätestens zur Zeit Walther von Klingens war auch die Unterstadt ummauert wie aus der Verkaufsurkunde von 1269 mit dem Bischof von Konstanz hervorgeht. Hier in der Unterstadt befinden sich – nebst einer Reihe von Wohnhäusern – das ausgedehnte Areal der Propstei des Klosters St. Blasien im Schwarzwald sowie die Johanniterkommende mit der Kirche und dem Ordenshaus. Das bereits erwähnte Wilhelmitenklster Sion steht ausserhalb der Stadt am Abhang zum Achenberg.

Als Grundlage für die Betrachtung der Bebauung der Oberstadt im Einzelnen dient ein Plan von Hermann J. Welti, den er auf der Grundlage umfangreicher Quellenforschungen erstellt hat.¹⁰ Zusammen mit den Recherchen in den Brandkatastern der Stadt Klingnau und weite-

ren Quellen kann der Baubestand um 1800 wiedergegeben werden, der weitgehend der seit dem Mittelalter bestehenden Parzellenteilung entspricht.

Die Gesamtzahl der um 1500 überbauten Hofstätten in der Oberstadt betrug etwas über achtzig. Beide Gassen scheinen damals weitgehend bebaut gewesen zu sein. 1517 bezahlte die Hälfte der Hauseigentümerinnen und –eigentümer 4 Haller Hofstättingeld, je ein Sechstel entrichteten 3 oder 5 Haller.¹¹ Ein Gebäude, von dem 4 Haller bezahlt werden mussten (wie z.B. Sonnengasse 48), hat durchschnittlich etwa 5 m Breite und – in diesem konkreten Fall – 16 m Länge. Für wenige Häuser wurden wesentlich höhere Steuerbeträge (8 Haller) entrichtet, so für das Amtshaus der Chorherren zu Zurzach (Sonnengasse 10), das Haus des Priors zu Sion (Schattengasse 31 Nord) und die Metzg (Schattengasse 33 Nord/35 Süd), die der Stadt gehörte.



Abbildung 5: Klingnau. Stadtansicht von Matthäus Merian, 1642 (© Archiv DPAG).

3. Der Brand von 1586 im Spiegel der schriftlichen Quellen

Der Stadtschreiber Matthäus Schliniger hielt 1593 im Stadtbuch fest: «Anno 1586 Jar den 7ten Heumonath zwüschen den Einlifften und den 12 Verbran die Statt Clingnaw Über all. Und wass Im Schloss angangen.»¹² Da der Brand um die Mittagszeit ausbrach, kamen glücklicherweise nur zwei Menschen zu Schaden: Hans Wiss im Hof wurde schwer verletzt und der Tegerfelder Uli Riss kam in den Flammen um.

Am Tag nach dem Unglück berichtete der bischöfliche Vogt, der aus Uri stammende Ritter Walther von Roll, der Tagsatzung mit weinenden Augen vom Brandausbruch im Schloss, in dessen Folge die ganze Stadt samt Schloss, Rathaus und Kirche abgebrannt sei. Für die dringenden Bedürfnisse spendeten die Eidgenossen 80 Kronen.¹³ Überliefert ist auch die vielfältige Hilfe, die die Klingnauer Bevölkerung zur Linderung der Not und für den Wiederaufbau in Form von Geld, Ziegeln, Korn und Brot erhielt.¹⁴ Der Bischof von Konstanz gewährte einen Vorschuss von 4000 Gulden und stellte darüber hinaus ein Geschenk von 500 bis 600 Gulden in Aussicht.¹⁵ All diese Unterstützung war umso wichtiger, als durch Teuerung und

Unwetter schon vor der Brandkatastrophe in Klingnau grosse Not geherrscht hatte, wie dies Matthäus Schliniger zusätzlich in seinem Eintrag festhielt.

Ebenfalls am Folgetag nach dem Unglück, am 8. Juli 1586, erstellte der sanktblasische Amtmann Peter Wüst ein äusserst wertvolles Dokument, nämlich ein Verzeichnis der Brandschäden für jedes einzelne der betroffenen Gebäude (Abb. 6).¹⁶

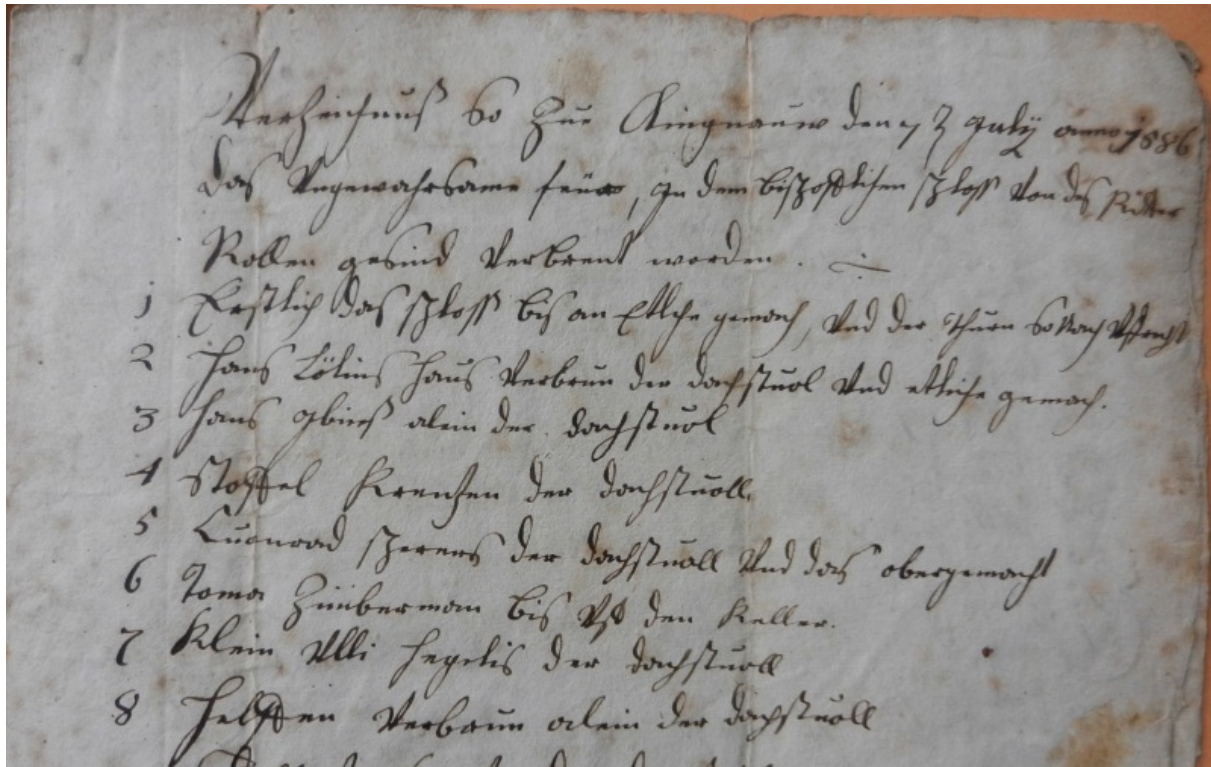


Abbildung 6: Peter Wüst. Verzeichnis der Brandschäden, 8. Juli 1586 (StA Klingnau 155, © Foto DPAG, Susanne Ritter-Lutz).

In seiner Überschrift benennt er klar die Verursacher des Brandausbruchs, nämlich das Gesinde des Ritters von Roll, das mit dem Feuer unachtsam umgegangen sei. Beginnend beim Schloss listet er – zuerst entlang der Schattengasse bis zum Obertor, von dort der Sonnegasse zurück zum Schloss folgend – Haus für Haus den Zerstörungsgrad auf. Einige herausgegriffene Beispiele zeigen die detaillierten Angaben auf:

- «1 Erstlich das Schloss bis an etliche gemacht, und der Thurn so noch ufrecht.
- 2 Hans Lölins Haus verbrun der dachstuol und etliche gemacht.
- 6 Toma Zimberman bis uf den Keller.
- 44 Uli Reindlis bis uf den Boden.
- 46 der Kohrheren Behausung bis uf den Boden.»

Unter den Nummern 82 und 83 erwähnt Wüst Rathaus und Kirche: Das Rathaus brannte bis auf den Boden nieder; von der Ausstattung konnte allein das Silbergeschirr gerettet werden. Der Kirchturm brannte ebenfalls bis auf den Boden aus – lediglich die Mauern standen noch – und alle Glocken schmolzen in der Hitze¹⁷; Kirchenschiff und Chor wurden vom Feuer verschont.

Zum Abschluss seiner Aufzählung erwähnt Wüst die Häuser, die vom Feuer verschont blieben: «Heinrich Bauren Haus allernechst am Schloss gegen der aren wie auch den anderen hüseren underhalb sambt der blaschmischen probstey mit all ihrer Zuegehör und S. Joansen, item auch beyden vorstetten ihm wenigsten (Gott sey gedankht) nichts geschehen».

Eine weitere schriftliche Quelle, die über Details zum Brand berichtet, ist eine Beschwerde- und Bittschrift der Bürgerschaft von Klingnau vom 9. Juli 1586 an die Tagsatzung.¹⁸ Die Briefverfasser berichten, dass die Bewohnerinnen und Bewohner sofort zum Schloss geeilt seien und versucht hätten, das dort entstandene Feuer im Keim zu ersticken. Dies sei ihnen jedoch nicht gelungen, vielmehr habe sich das Feuer im Schloss ausgebreitet und sei von dort auf das sechste Haus in der Stadt übergesprungen. Binnen einer Stunde sei die ganze Stadt in Flammen gestanden und 84 Häuser seien mehrheitlich gänzlich abgebrannt. Ebenso hätten die Betroffenen den grössten Teil an Hausrat und Fässern verloren. Sie bäten die acht alten Orte um Unterstützung, da es den meisten Bewohnerinnen und Bewohnern des Städtchens nicht möglich sei, aus eigener Kraft ihre Häuser wieder aufzubauen.

Zudem erheben sie schwere Vorwürfe gegen Vogt von Roll. Es bekümmere sie sehr, dass er verbreitet habe, die Klingnauer seien an dieser «leidigen und jämmerlichen Brunst» selbst schuld. In Wahrheit sei der ganze Schaden, den sie erlitten hätten, vom Schloss ausgegangen. Sie verlangten eine Aufklärung des Sachverhalts. Weiter beklagen sie, dass von Roll sie bei der Bekämpfung des Feuers nicht im Geringsten unterstützt habe; vielmehr sei er in Richtung Zurzach davon gezogen und habe sein persönliches wertvolles Gut dem Grafen von Sulz zugeschickt.

Schliesslich berichten die Briefverfasser auch noch, dass sie zusammen mit dem Komtur von Leuggern sowie etlichen Werkmeistern, Zimmerleuten, Steinmetzen «und sunst etliche verstendige erfahren Lüt», Haus für Haus eine Schätzung der Kosten für den Wiederaufbau vorgenommen hätten. Für jedes Gebäude müssten durchschnittlich 400 rheinische Gulden aufgewendet werden, was Gesamtkosten von 33'000 rheinischen Gulden ausmache. Den Wert des verbrannten Hausrats und des Kellerinhalts zu schätzen, das wollten sie den Obrigkeiten zu ermessen überlassen.

4. Bebauung der Oberstadt vor und nach dem Brand

Erkenntnisse zur Bebauung der Oberstadt vor und nach dem Brand können aus verschiedenen Quellen gewonnen werden: aus dem Schadenverzeichnis von Wüst, aus den archäologischen Bauuntersuchungen von Häusern durch die Kantonsarchäologie¹⁹, aus der Auswertung von Plandokumenten in den Baugesuchsakten im Archiv der städtischen Bauverwaltung sowie aus den Brandkatastern, die über den Zeitraum von 1805 bis 1938 zu den Bauten und ihren Veränderungen Auskunft geben. Zusätzlich helfen Vergleiche mit anderen, bereits gut erforschten schweizerischen Kleinstädten, insbesondere im Kanton Bern. Im Schadenverzeichnis von Peter Wüst sind sechs verschiedene Grade der Zerstörung auszumachen. Damit ergibt sich eine differenzierte Schadenskartierung. Rein zahlenmässig

sieht das Bild so aus: Bei 26 Wohnhäusern war nur der Dachstuhl betroffen, bei 7 Häusern wurden zusätzlich einige Räume beschädigt. 40 Wohnhäuser von insgesamt 77 erlitten Totalschaden.

Auffällig ist die Verteilung der einzelnen Schadensbilder. An verschiedenen Stellen folgen sich Reihen von Häusern mit eher geringen Schäden (Besonders Schattengasse 7–19, aber auch 39–47 oder Sonnengasse 44–50). Es kann davon ausgegangen werden, dass sich das Feuer vom Schloss ausgehend über die Dachstühle in Richtung Obertor verbreitet hat. Dort, wo es in den Häusern keinen Widerstand fand, frass es sich durch die Stockwerke hinunter. Wie sind nun aber die unterschiedlichen Schäden zu erklären, z.B. wenn wenig beschädigte Häuser zwischen zwei Bauten stehen, die Totalschaden erlitten haben (Schattengasse 35)? Waren diese Häuser bereits ganz oder mehrheitlich versteinert, während die anderen über einem möglicherweise gemauerten Erdgeschoss Obergeschosse in Holz- oder Fachwerkkonstruktion besaßen? Wiesen die weniger beschädigten Häuser bereits Brandmauern zumindest bis zur Oberkante des obersten Wohngeschosses auf?

Zur Frage der Brandmauern bietet das Gasthaus Rebstock, Schattengasse 31, Anhaltspunkte, das nach einem Brand 2010 untersucht werden konnte. Die Liegenschaft besteht aus zwei ehemaligen, 1874 vereinten Häusern. Bei der archäologischen Bauuntersuchung konnte der Wiederaufbau beider Häuser nach 1586 dendrochronologisch bezeugt werden.²⁰ Vermutlich können die Brandmauern in den unteren Bereichen noch mittelalterlich datiert werden. Im Ostteil der Liegenschaft wies zumindest die westliche Mauer an ihrer Westseite im 2. Obergeschoss deutliche Brandrötung auf. Zu bemerken ist jedoch, dass beide Häuser trotz eventuell bereits vorhandener Brandmauern 1586 bis auf den Boden resp. bis auf den Keller ausbrannten. Darf daraus geschlossen werden, dass Vorder- und Rückfassade sowie der Innenausbau aus leichter brennbarem Holz oder Fachwerk bestanden?

Schwierig ist die Tatsache zu erklären, dass Bauten wie das Amtshaus des Stifts Zurzach oder das Pfarrhaus, von denen man wohl eher annehmen würde, dass sie in Stein aufgeführt waren, bis auf das Erdgeschoss resp. bis auf den Keller ausbrannten. Das Amtshaus besitzt beidseits Brandmauern mit Treppengiebeln. Nach dem eingangs erwähnten, nochmaligen Brand von 1636 erfolgte der durch Dendrodaten vom Erdgeschoss bis zum Dachstuhl bezeugte Wiederaufbau.²¹ Alle vier Aussenmauern und eine West-Ost verlaufende Binnenmauer im Erdgeschoss weisen intensive Brandrötung auf. Aufgrund der archäologischen Untersuchung wird diese Rötung dem Brand von 1586 zugeschrieben, die Aussenwände, die Binnenmauer und der gewölbte Keller dürften demzufolge in der 1. Hälfte des 16. Jh. entstanden sein. Ob die Brandmauern bis zur Höhe der Treppengiebel aus dieser Zeit stammen, wird aus dem Bericht nicht klar.

Werden weitere mögliche Brandschutzmassnahmen in Betracht gezogen, so dürfte es eher unwahrscheinlich sein, dass Estrichböden bereits mit Ziegeln belegt waren, wie dies im 18. Jh. durchaus üblich war oder dass sie als Brandschutz einen Mörtelstrich aufwiesen wie es z.B. für das Pfarrhaus Herznach 1673 belegt ist.²²

Vom Brand praktisch nicht betroffen waren einzig der Turm der Burg, Schiff und Chor der Pfarrkirche sowie das Wohnhaus Schattengasse 47. Bei den Steinbauten Burgturm und Pfarrkirche darf angenommen werden, dass sie mit Ziegeln gedeckt waren.

Das Wohnhaus Schattengasse 47 ist gegenüber den Bauten der Gassenzeile deutlich zurückversetzt und es ist mit nur zwei Wohngeschossen auch bedeutend niedriger. Wohl deshalb sind die Funken vom benachbarten Schloss über das Wohnhaus hinweg geflogen und haben es verschont.

Glücklicherweise konnte dieses Haus anlässlich eines Umbaus 2007 von der Kantonsarchäologie untersucht werden.²³ Im Winkel an der Stadtmauer und der nicht wesentlich jüngeren Brandmauer des östlichen Nachbarhauses Nr. 45 errichtete man wohl noch im 13. Jh. ein Holzhaus. Ungefähr 200 Jahre nach der Stadtgründung, also etwa 1440, wurde es durch Brand zerstört. Fassbar ist es einzig durch die Brandrötungen und Russverschmutzungen an den beiden Mauern.

Der steinerne Neubau, der nach dem Brand errichtet wurde, ist das noch bestehende Haus mit zwei Keller- und zwei Wohngeschossen. Aufgrund der Formen der gekehlten Fenster- gewände und des Kielbogenportals kann der Neubau in die Mitte des 15. Jh. datiert werden. Um 1550 wurde das Haus durchgreifend renoviert; darauf weisen die Dendrodaten von Kellerdecke und Dachstuhl. Ob die Brandmauer zwischen Schattengasse 45 und 47 als Brandmauer zwischen zwei Holzhäusern errichtet worden war oder ob das Nachbarhaus von Beginn an gemauert war, konnte bisher nicht geklärt werden.

Als städtebauliche Erkenntnis geht aus der Bauuntersuchung hervor, dass die ab Keller- niveau rund 8 m hohe Stadtmauer an der Parzellengrenze zu Nr. 45 keine Baunaht aufweist. Demzufolge wurde Klingnau Befestigung entweder vom Stadtgründer Ulrich von Klingen errichtet oder von wohlhabenden Bürgern, die ihre grossen Baulose in Parzellen aufgeteilt sukzessive an Zuzüger verkauften, wie dies für das praktisch gleichzeitig, 1240 gegründete Meienberg angenommen werden kann.²⁴

Die Sichtung der Pläne in den Baugesuchsakten konzentrierte sich vorerst auf diejenigen Gebäude, die von den Bränden nach 1586 nicht oder nur geringfügig betroffen waren: An der Sonnengasse sind dies die Häuser Nr. 24–62 und an der Schattengasse Nr. 35–47. Bemerkenswert ist, dass eine stattliche Zahl der Häuser an der Sonnengasse sowie ein Haus an der Schattengasse auffallend dicke Binnenmauern aus Bruchsteinen aufweisen (Abb. 7).

Dass es ursprünglich auch an der Schattengasse weit mehr waren, geht aus einer Bittschrift an Bundesrat Welti hervor, die ein «Hilfskomitee der Abgebrannten in Klingnau» nach dem Brand von 1883 verfasste.²⁵ Darin werden die 18 abgebrannten Häuser so beschrieben: «Da dieselben eine Tiefe von mehr als 21 Meter hatten, durch eine sogenannte Stock- mauer in einen Vorder- und Hinterbau getrennt waren, welcher Hinterbau ehemals der Stadtbefestigung diente und über beide ein gemeinschaftliches Dach lag, so boten diese Häuser grosse Wohnräumlichkeiten und erlaubten der grossen Estriche wegen, wenn auch

mühsam, doch Oeconomiebetrieb, [...]. Der Mittelbau war meist dunkel und unausgebaut [...].»



Abbildung 7: Klingnau. Nordwestteil der Oberstadt mit Einzeichnung der vorhandenen starken Binnenmauern (© Grafik Marc Siegenthaler, Les Graphistes, Bern).

Bei den starken Binnenmauern handelt es sich zweifellos um frühere Aussenmauern. Vergleicht man diesen Befund mit den Resultaten der Untersuchungen in Berner Landstädten, so zeigen sich dort häufig dreiteilige Strukturen von Parzellen mit Vorderhaus, Hoffläche und Hinterhaus.²⁶ Darf man sich die Bebauung der Parzellen in Klingnau ähnlich vorstellen, wie sie für die Unterstadt von Burgdorf rekonstruiert werden können, mit einem zumindest in den unteren Partien gemauerten Wohnhaus an der Stadtmauer? Oder können wir von einer Situation wie in Nidau ausgehen, wo im Bereich des heutigen Rathauses ein turmartiger Steinbau vorne an der Gasse stand, während sich auf der übernächsten Parzelle ein Steinbau am hinteren Rand erhob?²⁷ Zurzeit kann die Frage nicht beantwortet werden; es ist aber zu hoffen, dass zukünftige Untersuchungen von Wohnhäusern in der Oberstadt von Klingnau zu weiteren Erkenntnissen führen.

5. Zusammenfassung

In Analogie zu andern Landstädten kann davon ausgegangen werden, dass das 1239 gegründete Klingnau vorwiegend eine hölzerne Stadt war. Ein Lehenrevers von 1342, der als Zeugen einen «Uolrich in dem steinhus» aufführt, ist ein Hinweis darauf, dass vermutlich noch gegen die Mitte des 14. Jahrhunderts die meisten Wohnhäuser aus Holz gebaut waren.²⁸

Für die Oberstadt liegen bisher keine Hinweise vor, wann generell die Versteinerung einsetzte. Hingegen lieferte das 2017 untersuchte Haus Goldgässli 4 in der nördlichen Vorstadt in dieser Hinsicht wichtige Erkenntnisse.²⁹ Erstmals konnte hier ein Haus aus der Frühphase der Stadt erfasst werden (Abb. 8).

An eine bestehende Mauer (M1), die vielleicht als Ufer- und Stützmauer gegen die nahe vorbei fliessende Aare angelegt worden war, wurde frühestens 1266 ein rechteckiges Haus von 5,8 x 12,4 m Grundfläche angebaut, das vermutlich ein hölzernes Obergeschoss hatte. Frühestens 1390 erfolgte die Versteinerung des 1. Obergeschosses und möglicherweise auch der Aufbau eines zweiten Obergeschosses. Dass dieses um 1600 sicher vorhanden war, ist mit dem Einbau eines neuen Dachstuhls belegt. Gleichzeitig mit der Versteinerung des 1. Obergeschosses wurde im Mittelteil eine Kaminhurd eingebaut und die Wohnung zeitgemäss ausgestattet. Davon zeugt ein profilierter Streichbalken, der Überrest einer ehemals vertäferten Stube (Abb. 9).

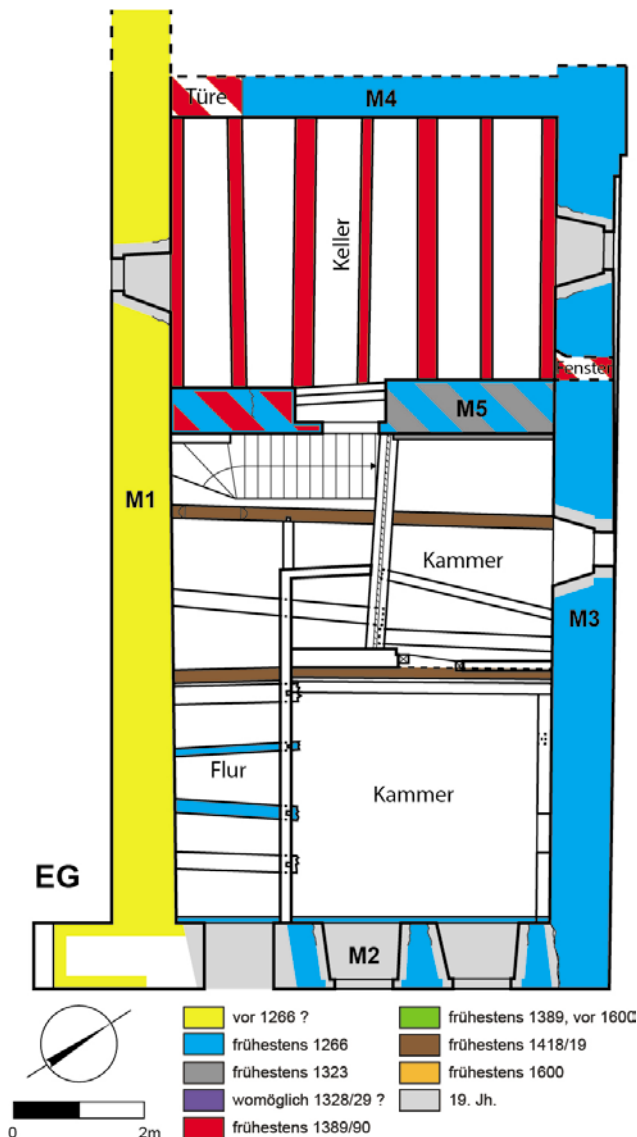


Abbildung 8: Klingnau. Goldgässli 4, Bauphasenplan Erdgeschoss (© KAAG, Theo Frey).



Abbildung 9: Klingnau. Goldgässli 4, profilierter Streichbalken in der Stube im 1. Obergeschoss (© Foto DPAG, Susanne Ritter-Lutz).

Was den Wiederaufbau der Oberstadt nach dem Brand betrifft, so lässt der Vergleich der Verzeichnisse der Hofstättengelder³⁰ mit dem Brandkataster von 1805³¹ den Schluss zu, dass die Parzellenteilung weitgehend beibehalten wurde. Die Erneuerung der abgebrannten Häuser nahm einige Zeit in Anspruch. Von einzelnen Parzellen ist überliefert, dass sie erst im Lauf des ersten Viertels des 17. Jahrhunderts wieder überbaut wurden. Die Parzelle Sonnengasse 6, bei der «sid der brunst die hofstatt nit mehr behauset» war, wurde 1608 verkauft, «damit dasselbig widerumb erbauwen wurde».³² 1627 besass Schuhmacher Wengi das Haus Schattengasse 25, das «wegen der leidigen brunst bis dato nit gengig gewesen».³³

Vorschriften für den Wiederaufbau oder fördernde Massnahmen für die Verwendung feuersicherer Materialien wie Steinbau oder Hartdächer sind für Klingnau nicht überliefert. Jedoch sollen nach dem Brand zwei Jahrzehnte lang Neubürger zum Aufbau einer Hofstatt verpflichtet worden sein.³⁴

Abkürzungen:

EA	Eidgenössische Abschiede
KAAG	Kantonsarchäologie Aargau
SSRQ	Sammlung schweizerischer Rechtsquellen
StAAG	Staatsarchiv Aargau
StA Klingnau	Stadtarchiv Klingnau

Keywords

Geografische Region: Aargau, unteres Aaretal

Zeitperiode: 13.–19. Jh.

Forschungsbereich: Kunstdenkmälerinventarisierung

Schlagworte:

- Stadtbrand
- Städtebau im Mittelalter
- Holzbau
- Steinbau

¹ Die Studie zum Klingnauer Stadtbrand von 1586 entstand aus den Forschungen im Rahmen der Kunstdenkmälerinventarisierung im Kanton Aargau. Die Autorin bearbeitet die Stadt Klingnau für den Kunstdenkmälerband AG XI, Der Bezirk Zurzach I.

² Johannes Huber. Die Kollaturpfarreien und Gotteshäuser des Stifts Zurzach. Klingnau 1868, S. 52; KAAG Kgn.003.01; ebd. Kgn.009.1.

³ Huber 1868 (wie Anm. 2), S. 52.

⁴ Für anregende Gespräche und die Diskussion von Thesen bedanke ich mich herzlich bei Heiko Dobler, Kantonale Denkmalpflege Aargau (für Klingnau zuständiger Bauberater) und bei Daniel Gutscher, ehemaliger Leiter des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern.

⁵ Zur Geschichte vgl. Otto Mittler. Geschichte der Stadt Klingnau. Aarau 1967².

⁶ StAAG U.37/0001; abgedruckt in: SSRQ XIV./1/3, S. 227f.

⁷ SSRQ XIV./1/3, S. 241, Z. 19ff.

⁸ SSRQ XIV./1/3, S. 303, Z. 30ff.

⁹ StAAG U.37/0001: «Uolricus de Clingen [...] castrum et civitatem construere proposuisset».

¹⁰ Publiziert in Mittler 1967 (wie Anm. 5), S. 337.

¹¹ StA Klingnau 67, Schlossurbar 1517.

¹² StA Klingnau 1, o. S.

¹³ EA 4/2b, Art. 205.

¹⁴ Huber 1868 (wie Anm. 2), S. 35.

¹⁵ EA 4/2a, Nr. 758, 30.11.1586.

¹⁶ StA Klingnau 155e.

¹⁷ StA Klingnau 155e, Bescheinigung des Waagmeisters Georg Stadler in Zürich über Glockenspeise, die Paul Burkhart von Klingnau dem Glockengiesser Peter Füssli am 19.9.1586 ablieferte.

¹⁸ StAAG AA 2791/5/9.

¹⁹ Bis Juni 2018 konnten in der Oberstadt 7 Häuser untersucht werden.

²⁰ KAAG Kgn.010.2.

²¹ KAAG Kgn.003.1; Raymond Kontic. Dendrochronologische Holzaltersbestimmungen Zurzacher Amtshaus Klingnau. Basel 2003; KAAG Kgn.009.1;

²² StAAG AA 7555/5, 5.10.1673.

²³ KAAG Kgn.007.1.

²⁴ Peter Frey. Meienberg. Eine mittelalterliche Stadtwüstung im oberen Freiamt. Resultate und Befunde der archäologischen Untersuchungen 1987–2011. Baden 2013, S. 119.

²⁵ StA Klingnau 874, 8.9.1883.

-
- ²⁶ Adriano Boschetti. Wohnen und Alltag. In: Berns mutige Zeit. Das 13. und 14. Jahrhundert neu entdeckt. Bern 2003, S. 284.
- ²⁷ Daniel Gutscher, Markus Leibundgut. Vorbericht über die archäologischen Untersuchungen 1993. In: Rathaus Nidau. Umbau und Restaurierung 1992–1994, hg. von der Burgergemeinde Nidau. Nidau 1994, S. 37–45.
- ²⁸ StAAG U.37/0035.
- ²⁹ KAAG Kgn.017.1; Raymond Kontic. Dendrochronologische Holzaltersbestimmungen Goldgässli 4 Klingnau AG. Basel 2017.
- ³⁰ Schlossurbarien von ca. 1480 bis 1723 (StA Klingnau 66–69; StAAG AA 2905).
- ³¹ StA Klingnau 344.
- ³² Mittler 1967 (wie Anm. 5), S. 328.
- ³³ Mittler 1967 (wie Anm. 5), S. 329.
- ³⁴ Mittler 1967 (wie Anm. 5), S. 381, Anm. 35.

Aus Fluss wird Stadt – Die Stadtentwicklung im Osten von Regensburg im Fokus von Hochwassern und Landgewinnung

Iris Nießen, Doris Wollenberg

„Regensburg, den 2. März [1784]. Seit dem Freitag leben wir unter Kummer und Angst. Das Eis der Donau ist gebrochen, und unsere zwei schönen Halbinseln, der Ober- und Unter Wöhrd stehen unter Wasser, so daß die Leute sich in die obersten Stockwerke zu flüchten gezwungen sind und jämmerlich um Hilfe rufen. Die hölzerne Brücke und diejenige, so in den Oberen Wöhrd führt, sind von der Gewalt des Stromeises, jene ganz und diese bis über die Hälfte fortgeführt. Man erkennt kaum die meisten Stätten mehr, wo unsere Mühlen gestanden, und die noch stehenden sind in größter Gefahr. Unserer Stadt sind alle Zugänge verschwemmt [...] indes der brüllende Eisstrom mit grausem Getöse über alles Zernichtung verbreitete, wo seine fessellosen Wogen hindrangen.“¹

Das Hochwasser von 1784 gilt als eines der schwersten der jüngeren Regensburger Geschichte. Mit einem Wasserstand von ca. 8 m über dem heutigen Pegelnullpunkt war es allerdings noch deutlich niedriger als einige mittelalterliche Hochwasser, für die durch archäologische und schriftliche Quellen Höhen von knapp über 11 m (über Pegelnull) rekonstruiert werden können. Hochwasser gehören zu den Extremereignissen, die in den Städten immense Zerstörungen anrichten konnten. Aufgrund der periodisch wiederkehrenden Ereignisse bevorzugte man bis in das ausgehende Hochmittelalter höher gelegene Siedlungsareale. Die Verdichtung der spätmittelalterlichen Bebauung und die damit zusammenhängenden Stadterweiterungen führten zu einer stärkeren Nutzung der hochwassergefährdeten Bereiche. Aufschüttungen des Geländes und Landgewinnungsmaßnahmen prägen diese Phase, in der die Bürger auf den Stadtgrundriss und die Infrastruktur immer stärker gestalterischen Einfluss nehmen.



Abbildung 1: Regensburg Juni 2013; vollständig überschwemmtes Grabungsareal am Donaumarkt, Blick von Ost (1); Verschlammte Fläche bei den Aufräumarbeiten nach dem Hochwasser, Blick von West (2).

Unser Aufsatz verfolgt die Frage, welchen Beitrag die archäologische Forschung zum Thema Hochwasser leisten kann. Am Beispiel der Stadt Regensburg werden archäologische und schriftliche Quellen miteinander in Beziehung gesetzt und quellenkritisch hinterfragt. Im Fokus steht hierbei insbesondere die Entwicklung im Osten von Regensburg mit der Hauptfragestellung nach dem Einfluss der Extremereignisse auf den Urbanisierungsprozess. Großgrabungen am Donaumarkt in den Jahren 2009-2015 erlauben Einblicke in die Entwicklung eines mittelalterlichen Stadtviertels, das maßgeblich durch die fluvialen Aktivitäten der Donau geprägt ist. Auch die Ausgrabung selbst wurde im Juni 2013 vollständig überschwemmt (Abb. 1). Mit einer Höhe von 7,3 m (Pegel Eiserne Brücke) war es ein HQ 20, ein im Schnitt alle 20 Jahre wiederkehrendes Hochwasser.

1. Schriftquellen zu Hochwassern in Regensburg

Die zusammenfassende Vorstellung der schriftlichen Quellen zu Hochwassern in Regensburg folgt dem von Rüdiger Glaser entwickelten Schema zur Auswertung der deskriptiven Quellen²: Auf die quantitative Erfassung von Hochwasserereignissen folgt ihre Auswertung hinsichtlich der witterungsklimatischen Ursachen, der räumlichen Dimension und dem Wirkungsaspekt und schließlich der Schwere der überlieferten Hochwasser. Eine kulturhistorische Betrachtung muss des Weiteren die Einordnung der Hochwasser in das mittelalterliche Weltbild, die menschliche Wahrnehmung von Naturgewalten und ihre Reaktionen sowie deren Wechselwirkungen beinhalten.

Quantitative Erfassung (Tab. 1)

Die quantitative Erfassung der Hochwasser stützt sich im Wesentlichen auf die Regensburger Chroniken von Gemeiner und Gumpelzhaimer aus dem frühen 19. Jahrhundert, aber auch auf andere bereits publizierte Zusammenstellungen von M. Schmidt, G. Hable und M. Knoll, die sich unter anderem auf die Quellentexte nach C. Weikinn beziehen.³ Insgesamt konnten rund 60 Hochwasserereignisse berücksichtigt werden, die den Zeitraum zwischen dem 11. und 19. Jahrhundert abdecken. Für ältere Ereignisse gibt es für Regensburg keine Nachweise. Quellenkritisch ist anzumerken, dass in den Annalen und Chroniken der Fokus nahezu durchgehend auf den Extremereignissen liegt, wobei Phasen mit kleineren Hochwassern kaum Beachtung finden. Des Weiteren kann es zur Verzerrung in der Beurteilung der Hochwasser kommen, da die Ereignisse nach dem angerichteten Schaden beurteilt werden und nicht nach „hydrologischen Parametern“.⁴

Datierung	Beschreibung	Nachweis
1012, 1013	Hochwasser im Herbst	Gemeiner I, 152; Gumpelzhaimer I, 221
1118	Hochwasser im Herbst	Gemeiner I, 211

1172	Winterhochwasser in Folge von Eisstoß	Gemeiner I, 265; Gumpelzhaimer I, 275
1193	Winterhochwasser in Folge von Tauwetter und Eisstoß	Gemeiner I, 288
1194	Hochwasser mit folgender kalter und nasser Witterung	Gemeiner I, 288; Gumpelzhaimer I, 281
1204	Große Wasser- und Hungersnot v.a. in Straubingen, wohl auch in Regensburg	Gemeiner I, 294
1206	Genauer Zeitpunkt unklar	Gemeiner I, 294
1210	Sommerhochwasser in Folge von Regenfällen	Gemeiner I, 300; Gumpelzhaimer I, 292
1235/1236	Winterhochwasser in Folge von Tauwetter und Eisstoß: Donau reicht bis an die Treppen des Doms.	Vogl/Goudin, Ratisbona Politica 1729, 191; Gemeiner I, 335; Gumpelzhaimer I, 299
1269	Winterhochwasser	Vogl/Goudin, Ratisbona Politica 1729, 191; Gemeiner I, 399
1272	Winterhochwasser	Gemeiner I, 402
1275	Sommerhochwasser in Folge von Regenfällen	Gemeiner I, 405
1280	Genauer Zeitpunkt unklar	Gemeiner I, 413; Gumpelzhaimer I, 312
1284	Genauer Zeitpunkt unklar: Wasser überspült Steinerne Brücke	Vogl/Goudin, Ratisbona Politica 1729, 191; Gumpelzhaimer I, 313
1295	Sommerhochwasser in Folge von dauerhaftem Regen	Gemeiner I, 443-444; Gumpelzhaimer I, 316
1304	23. Mai Durchbruch der Donau durch Oberwöhrd/ Winzerwöhrd: drohende Nordverlagerung der Donau; aber Dürre, Niedrigwasser im Sommer kann zum Geschlachtbau genützt werden (Wöhrloch)	Eberhardi Archidiaconi Ratisponensis Annales, ed. P. Jaffè, MGH Scriptorum XVII, 600; Vogl/Goudin, Ratisbona Politica 1729, 191-192; Gemeiner I, 457-458; Gumpelzhaimer I, 323- 324

1316	Frühjahrshochwasser	Gemeiner I, 496-497; Gumpelzhaimer I, 328
1333	Hochwasser um St. Johannes durch Sturzregen	Gemeiner I, 566
1342	Magdalenhochwasser	Vogl/Goudin, Ratisbona Politica 1729, 192; Gemeiner II, 35
1345	Feuersbrunst an der Brunleit verursacht Eisgang	Gemeiner II, 44
1367	Frühjahrshochwasser in Folge von Schneeschmelze	Gemeiner II, 145; Gumpelzhaimer I 191- 192, 366
1400	15.6. Überschwemmung bis zur St. Magnus-Kirche	Schmidt 2000, 238
1408	2.2. große Überschwemmung nach Eisaufbruch, Wasser bis zu den Fenstern, viel Vieh ertrunken, Mühlen zerstört	Schmidt 2000, 238
1432	Winterhochwasser, Eisgang im Februar	Gemeiner III, 30; Schmidt 2000, 238
1491	Genauer Zeitpunkt unklar: bis über die Bögen der Steinernen Brücke	Vogl/Goudin, Ratisbona Politica 1729, 192
1501	Sommerhochwasser in Folge von Dauerregen	Vogl/Goudin, Ratisbona Politica 1729, 192; Gemeiner IV, 51-54; Gumpelzhaimer II, 587-588
1504	6.3. Eisgang und Hochwasser	Schmidt 2000, 238
1506	Winterhochwasser mit Eisgang	Gemeiner IV, 116-117; Gumpelzhaimer II, 612
1511	Ganzjährig Witterungsextreme; harter Winter und Eisgang, 11. Juni schreckliches Gewitter, später Verheerung der Brücken und Mühlen durch Hochwasser aller Flüsse. Schäden veranlassen Bischof Administrator Johannes das Domkapitel sowie Kammerer und Rat zu feierlicher Prozession	Gemeiner IV, 171-172; Gumpelzhaimer II, 626
1515	20.7. großes Wasser	Schmidt 2000, 238
1522	Winterhochwasser in Folge von Regenwetter	Vogl/Goudin, Ratisbona Politica 1729, 192
1524	Winterhochwasser: 9. Januar plötzlich an- und wieder abschwellendes Hochwasser,	Vogl/Goudin, Ratisbona Politica

	Sintflutprognose	1729, 192; Gemeiner IV, 526
1531	März/April Überschwemmung, größer als 1501, großer Schaden	Schmidt 2000, 238
1537	März großer Schaden durch Überschwemmung	Schmidt 2000, 238
1544	Winterhochwasser mit Eisstoß: harter Winter, dickes Eis auf der Donau, Eisstoß, Hochwasser, Schäden an Mühlen	Gumpelzhaimer II, 854
1561	Eisstoß: harter Eisstoß zerstört Hammerwerke, hölzerne Brücke und Walkhaus in der Bleiche, großer Holzverlust	Gumpelzhaimer II, 925
1587	Eisgang: richtet große Zerstörungen an, reißt unter anderem drei Joche der hölzernen Brücke und den Kranich ein	Gumpelzhaimer II, 982
1595	Winterhochwasser: extremes Hochwasser am Jahresanfang, Hochwassermarke am Göttlichchen Haus an der Brunnleite in zwei Ellen Höhe	Gumpelzhaimer II, 1009
1608	Eisschaden am Jahresbeginn, Zerstörung an Beschlächten und vor allem an der hölzernen Brücke, Einsturz der Jakobsbrücke wird als Omen für Tod eines Ratsherrn gedeutet	Vogl/Goudin, Ratisbona Politica 1729, 192; Gumpelzhaimer II, 1039
1614	April viel Schaden an Brücken und am Wöhrloch	Schmidt 2000, 238
1618	Überschwemmung	Hable 1970, 32
1645	25.7. großes Wasser bei Donaustauf	Schmidt 2000, 239
1651	Winterhochwasser in Folge von plötzlichen Tauwetter: nach viel Schneefall im Dezember, bringt zu Beginn des Jahres 1651 plötzliche Schneeschmelze extremes Hochwasser: Nordseite der Stadt von den Salzstädeln an bis zum Prebrunner Tor, Stadtamhof und Gegend um Winzer bis an die Berge tief unter Wasser. Große Schäden an Salz in den Städeln und an der Brücke	Vogl/Goudin, Ratisbona Politica 1729, 192-193; Gumpelzhaimer III, 1306
1670	Genauer Zeitpunkt unklar	Hable 1970, 32
1676	Genauer Zeitpunkt unklar: großer Schaden	Schmidt 2000, 239
1677	Hochwasser, wohl von der Naab kommend	Vogl/Goudin, Ratisbona Politica 1729, 193
1681	Frühjahr Eisstoß und großes Wasser mit großem Schaden	Schmidt 2000, 239

1682	Hochwasser im Januar	Vogl/Goudin, Ratisbona Politica 1729, 193
1705	Genauer Zeitpunkt unklar	Hable 1970, 32
1709	Eisstoß im Februar	Vogl/Goudin, Ratisbona Politica 1729, 193
1729	2.2. starke Überschwemmung, arger Schaden, nach Eisaufbruch, Wassernot 14 Tage, Kähne auf den Straßen	Schmidt 2000, 239
1737	Genauer Zeitpunkt unklar: gewaltige Überschwemmung	Schmidt 2000, 239
1750	Genauer Zeitpunkt unklar: großer Schaden, an Mühlen	Schmidt 2000, 239
1768	Februar Überschwemmung durch Eisstoß	Schmidt 2000, 239
1778	Oktober Überschwemmung so hoch wie seit Menschengedenken nicht	Schmidt 2000, 239
1784	Schwerer Eisstoß: Oberer und Unterer Wöhrd unter Wasser – Menschen von Hilfe abgeschnitten; Hölzerne Brücke und Brücke zum Oberen Wöhrd teilweise zerstört; Mühlen zerstört und nicht wieder aufgebaut	Zeitgenössische Zeitungen: bsp. Bayreuther Zeitung vom 2. März, Regensburger Zeitung vom 27. Februar; Historische Klimadatenbank (HISKLID)
1785	2.4. ungeheure Überschwemmung nach Eisstoß	Schmidt 2000, 239
1789	Januar Überschwemmung mit Eisgang, großer Schaden. Juli/August Überschwemmung wie 1784, großer Schaden	Schmidt 2000, 239
1799	Winter, Überschwemmung nach Eisstoß	Schmidt 2000, 239
1845	März/April Überschwemmung in Folge von Eisgang	Schmidt 2000, 239
1879	Überschwemmung und Eisgang	Hable 1970, 32
1893	Überschwemmung Eisgang	Hable 1970, 32

Tabelle 1: Durch Schriftquellen überlieferte Hochwasser in Regensburg; nach Martin Knoll. *Die Natur der menschlichen Welt. Siedlung, Territorium und Umwelt in der historisch-topographischen Literatur der Frühen Neuzeit (Histoire 42).* Wetzlar 2013, Tab. 3; Text teils gekürzt, zeitlich um die Jahre 1204, 1333, 1342, 1345, 1400, 1408, 1491, 1504, 1515, 1522, 1531, 1537, 1614, 1618, 1637, 1642, 1645, 1670, 1676, 1677, 1681, 1682, 1705, 1709, 1729, 1737, 1750, 1768, 1778, 1784, 1785, 1789, 1799, 1845, 1879, 1893 ergänzt. Zusammenstellung: Iris Nießen.

Witterungsklimatische Ursachen

Zur Untersuchung der witterungsklimatischen Ursachen für Hochwasser in Regensburg ist es zunächst wichtig, verschiedene Voraussetzungen zu betrachten: Die Lage der Stadt an der Nordschleife der Donau bedingt, dass die Hochwasser wesentlich durch die nordbayerischen Zuflüsse Wörnitz, Altmühl, Naab und Regen sowie deren Einzugsgebiete geprägt sind, die ihr Niederschlagsmaximum im Winterhalbjahr haben. Die grundsätzlichen Bedingungen zur Ausbildung von Hochwassern bei Regensburg unterscheiden sich daher stark vom Süden Bayerns, der ein sommerliches Niederschlagsmaximum hat und durch die Abflüsse der Alpenzubringer geprägt ist. Während in den Alpen der Schnee im Winter konstant Niederschlagsmengen aufspeichert, findet im Mittelgebirge und im Flachland und damit auch in den Donaueinzugsgebieten bei Regensburg ein häufigerer Wechsel von Schnee und Tauwetter statt. Hier kann es aufgrund geringerer Höhenunterschiede im gesamten Einzugsgebiet gleichzeitig zum Abschmelzen der Schneedecke kommen und damit zu einem starken Risiko für Hochwasser.⁵ Winterliche West- bzw. Südwestwetterlagen in den Mittelgebirgen können zu Stauniederschlägen führen, die die Neigung zu Hochwassern im Winterhalbjahr in der Region Regensburgs noch verstärken.⁶ Insgesamt sind größere Hochwasser bei Schneeschmelze zu erwarten. Ein besonders hohes Risiko für „katastrophale Hochwasser“ sieht Ludwig Strobel bei „plötzlichen Warmlufteinbrüchen mit gleichzeitig ergiebigen Regenfällen, die auf eine Schneedecke bei gefrorenem Boden fallen“.⁷ Im Winter entwickelt sich das Hochwasser oft bereits in den Niederschlagsgebieten oberhalb von Ulm und wird dann durch die Zuflüsse der nordbayerischen Zubringer bis Regensburg enorm verstärkt.⁸ Während des Sommers bilden sich zwar meist nur mäßige Hochwasser aus, allerdings können auch im Sommer Naab und Regen, die beide bei Regensburg in die Donau münden, erhebliche Wassermassen führen. Diese werden dann zum Risiko, wenn sie mit der sommerlichen Haupthochwasserwelle der Donau zusammentreffen.⁹

Zusammenfassend sind für Regensburg demnach folgende witterungsklimatische Ursachen für Hochwasser typisch: *1. plötzlich einsetzendes Tauwetter mit Schneeschmelze, 2. Warmlufteinbruch mit Dauerregen auf Schneedecke und gefrorenem Boden, 3. starke Wasserführung von Naab und Regen gemeinsam mit der sommerlichen Haupthochwasserwelle der Donau.*¹⁰

Die hier skizzierten Ursachen lassen sich auch in der schriftlichen Überlieferung von Hochwassern in Regensburg nachvollziehen (vgl. Tabelle 1): So sind Winter- bzw. Frühjahrshochwasser in Folge von Schneeschmelze und plötzlich einsetzendem Tauwetter, teils verbunden mit Eisgang, für die Jahre 1172, 1193, 1235/36, 1269, 1272, 1367, 1408, 1432, 1504, 1506, 1511, 1522, 1524, 1544, 1561, 1587, 1595, 1608, 1651, 1681, 1682, 1709, 1729, 1768, 1784, 1785, 1789, 1799, 1845, 1879 und 1893 belegt. Sommerhochwasser in Folge starker Regenfälle sind für die Jahre 1210, 1275, 1295 und 1501 überliefert. Die Neigung zu winterlichen Hochwassern wird demnach auch aus den Schriftquellen deutlich. Einige der überlieferten Ereignisse fallen aus der Reihe und lassen sich witterungsklimatisch nicht als typisch einordnen, wie die Herbsthochwasser von 1012, 1013 und 1118. Ein weiterer starker Faktor ist *4. der Eisstoß* (Abb. 2). Für diesen kann als witterungsklimati-

sche Ursache Tauwetter herangezogen werden, aber auch großräumige und langfristige Entwicklung wie die „kleine Eiszeit“. Tatsächlich sind in Regensburg während des 16. und 17. Jahrhunderts besonders häufig Hochwasser in Folge von Eisstoß überliefert¹¹ (1172, 1193, 1235/36, 1408, 1432, 1506, 1511, 1544, 1561, 1587, 1608, 1681, 1709, 1729, 1768, 1784, 1785, 1789, 1799, 1845, 1879, 1893). Allgemein ist im Zusammenhang mit der *kleinen Eiszeit* in allen Flussgebieten zwischen 1500 und 1800 ein Anstieg von Hochwassern zu beobachten. Die von Glaser erstellte regionale Hochwasserchronik für die Donau zeigt ein Maximum um 1650 und ein kleineres um 1730.¹²

Nicht alle überlieferten Hochwasserereignisse können näher, beispielsweise einer Jahreszeit, zugeordnet werden. Dies trifft für die Regensburger Hochwasser der Jahre 1194, 1206, 1280, 1284, 1304, 1491 und 1677 zu, für die die ausgewerteten Beschreibungen zu wenig Details enthalten.

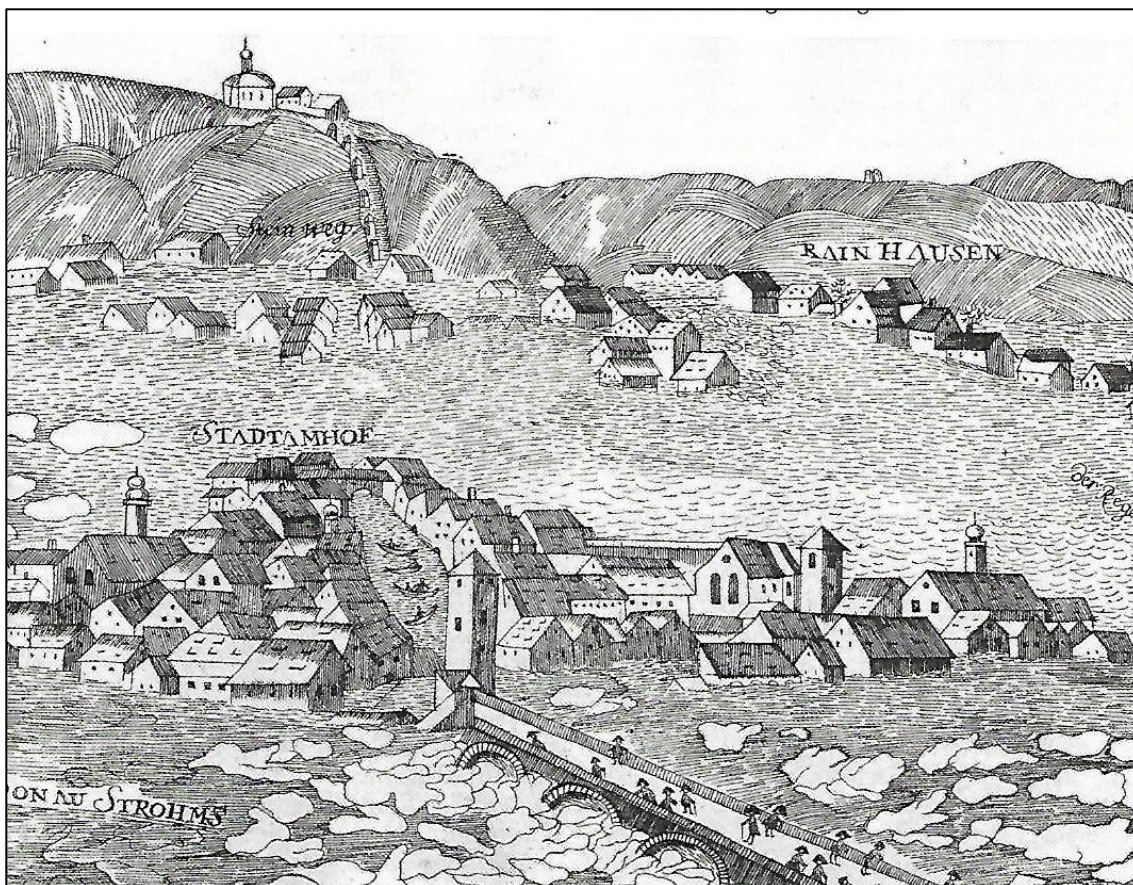


Abbildung 2: Regensburg, Eisgang an der Steinernen Brücke und Überschwemmung 1789. Zeitgenössischer Kupferstich von Johann Adam Fridrich.

Räumliche Dimension

Die räumliche Dimension lässt sich nur teilweise nachvollziehen. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die verschiedenen witterungsklimatischen Ursachen oft auch eine unterschiedliche Dimension haben. Starkregenereignisse sind beispielsweise eher lokal, während Dauerregen großräumiger einzuordnen ist. Plötzlicher Eisstoß ist ebenfalls meist ein lokales Ereignis, es sei denn er tritt gemeinsam mit einer allgemeinen winterlichen Hochwasserwelle

auf.¹³ Großräumige Ereignisse lassen sich gut an Überlieferungen aus anderen Regionen nachvollziehen, die das gleiche Hochwasser beschreiben. Dies gilt insbesondere für die katastrophalen Hochwasser der Jahre 1342 (Magdalenhochwasser), 1501 und 1784.¹⁴

Wirkungsaspekt

Die Schwere der Hochwasser lässt sich aus den Schriftquellen nur bedingt ableiten. Da grundsätzlich überwiegend extreme Hochwasser ihren Eingang in die Chroniken fanden, besteht von vornherein eine Selektion. Auch sind die Beschreibungen unterschiedlich detailliert. Angaben über die Zerstörungen und die Höhe des Wasserstandes können jedoch Anhaltspunkte bieten, wobei auch hier von teils „symbolischen“ Angaben ausgegangen werden muss. Am häufigsten wird über die Zerstörung von Mühlen, Beschlächten (auch Schlacht: Wasserbauwerk) und Brücken berichtet. Als Folge des Hochwassers wird oft über eine allgemeine Teuerung informiert und über Getreidemangel, der aus verschlammten Feldern und zerstörten Mühlen resultiert.¹⁵ Ein hoher Wasserstand konnte auch die Schifffahrt zum Erliegen bringen und somit zu Versorgungsengpässen führen. So war beispielsweise 1501 die Salzzufuhr von Passau aus unterbrochen, was augenblicklich zu Salzangel führte.¹⁶ In einigen Beschreibungen finden sich auch direkte Hinweise auf den Wasserstand: 1210 „Die Höhe des Wassers betrug zwey Ellen über die gewöhnliche Fläche“¹⁷; 1235/1236 „reichte bis an die Treppe des alten Doms (unter den Schwibbögen)“¹⁸; 1284 „daß das Wasser über die steinerne Brücke gegangen“¹⁹; 1367 „so großes Wasser, daß dasselbe die Stufe des Altars im Kloster St. Mang erreichte“²⁰; 1491 „die Donau allhie also starck angeschwellet / daß sie auch die Schwib-Bögen der steinernen Brucken überstiegen“²¹; 1522 „die Donau [...] über alle Schlachten bey der Stadt ausgegangen“²²; 1524 „ware die Donau wider so groß / daß sie eines Manns hoch über alle Wasser-Thor gestigen / und man auf der hölzernen Brucken leicht hat Wasser schöpfen können“²³; 1682 „das Wasser sich weit in die Stadt herein ergossen / und so hoch gestigen / daß man mit Schiffelein fahren können“²⁴. Eine Rekonstruktion der historischen Wasserstände ist durch diese Angaben zumindest ungefähr möglich. So könnte die Angabe – bis an die Treppen des Doms – von 1235/36 folgendermaßen rekonstruiert werden: Da bei Ausgrabungen das Laufniveau des romanischen Doms ca. drei Meter unter der heutigen Oberfläche identifiziert wurde²⁵, können wir so von einem Wasserstand von ca. 335,50–336,50 m ü NN ausgehen.²⁶ Damit läge dieser weit höher als das Extremhochwasser von 1784 mit 333,91 m ü NN - allerdings noch etwas niedriger als die Überschwemmungsschichten, die durch Bohrungen 2007 auf einer Höhe von 337,20 m ü NN dokumentiert wurden. Letztere datieren in das ausgehende 12. und beginnende 13. Jahrhundert, wodurch sie eventuell mit dem Hochwasser 1194 oder 1206 in Verbindung zu bringen sind.²⁷ Für beide Ereignisse sind durch die Schriftquellen keine Angaben über die Höhe der Wasserstände überliefert, was die lückenhafte Quellenlage nochmals verdeutlicht. Quellenkritisch ist darüber hinaus anzumerken, dass „symbolische“ Angaben und Übertreibungen der Chronisten durchaus anzunehmen sind. So erscheint die Angabe für das Jahr 1284, das Wasser sei über die Steinerne Brücke gegangen²⁸, bei einer Brückenhöhe von ca. 15 m²⁹ extrem hoch. Ein solcher Wasserstand würde alle

Hochwassermarken sprengen und hätte beinahe ganz Regensburg unter Wasser gesetzt. Da die Brücke jedoch von der Brückenmitte zum südlichen Ufer um rund 5,5 m absinkt, ist ein Überspülen der Randbereiche der Brücke durchaus möglich.³⁰ Mit einer Brückenhöhe von 336,86 m ü NN im südlichen Bereich wäre das Hochwasser immerhin noch etwas niedriger als die bereits beschriebenen Überschwemmungsschichten, die dem Hochwasser von 1194 oder 1206³¹ zuzuordnen sind (Abb. 11).

Weltbild – Ursache – Strategie: Die Mensch-Umwelt-Beziehung

Wie die Menschen mit dem Hochwasser umgehen, hängt bis heute wesentlich von ihrem Weltbild ab. So ist die identifizierte Ursache der Naturkatastrophe maßgeblich für die Strategie zur Vermeidung.³² Sieht man das Hochwasser als Strafe Gottes, kann eine Prozession und ein gottesfürchtiges Leben eine adäquate Strategie sein – wird das Hochwasser als technisches Problem wahrgenommen, sind entsprechende Wasserbaumaßnahmen die Antwort. T. Haas entwickelte unterschiedliche Konzepte für den Umgang mit Hochwassern, die teils parallel bestanden und heute noch bestehen. „Konzept 1: Überleben am Fluss“ beschreibt den Glauben an die Wirkmächtigkeit verschiedener Götter und Geister, die für den Menschen unberechenbar die Natur steuern (Stichwort: die wesenhafte Natur). Dem Menschen bleibt nur, sein Möglichstes zu tun, um diese wohlgesonnen zu stimmen.³³ „Konzept 2: Leben unter den Augen Gottes“ beruht im Gegensatz zu Konzept 1 auf dem Weltbild der erschaffenen Natur. Die Natur wird als Werkzeug Gottes wahrgenommen, mit dem Gott mittels Naturkatastrophen die Menschen für ihre Sünden strafen kann.³⁴ Dieses Konzept findet sich auch in der Rezeption der Regensburger Hochwasser wieder. Ein anschauliches Beispiel ist das Zusammentreffen des Hochwassers von 1524 mit der Sintflutprognose: In Erwartung der Sintflut hatten bereits einige Bürger vor ihren Häusern Kähne vorbereitet. Als das Wasser im Januar des Jahres tatsächlich plötzlich anstieg, breitete sich in der Stadt große Unruhe aus.³⁵ Verschiedene Witterungsextreme, Eisgang und Hochwasser im Jahr 1511 veranlasste die Stadt zu einer feierlichen Prozession.³⁶ Trotz dieses Weltbildes verzichteten die Regensburger nicht vollständig auf Wasserbaumaßnahmen. Anschaulich ist in diesem Zusammenhang die Reaktion der Regensburger auf das Hochwasser im Jahr 1303/1304. Der Zeitgenosse des Ereignisses Eberhard von Regensburg beschrieb Folgendes:

„Anno Domini 1304. Cum aqua Danubii transiens per pontem Ratisponensem omnio versus litus apuilonare declinasset, et litora prope civitatem sicca et arida reliquisset, ceves Ratisponenses artificiose et multis laboribus et expensis ipsam aquam, ut iterum prope civitatem flueret, ad loca pristina per strues lignorum et congeries lapidum reducerunt.“³⁷

Das Hochwasser 1304 veränderte nachhaltig den Flusslauf: Zuvor mündete die Naab unterhalb der Steinernen Brücke in die Donau und beide Flussbetten waren durch eine Landzunge getrennt.³⁸ Das Hochwasser durchbrach diese weit stromaufwärts der Brücke, sodass die Donau in das tiefer liegende Flussbett der Naab strömte und sich nach Norden Richtung Stadtamhof verlagerte. Die Regensburger, von der direkten Anbindung an den Fluss abhängig, sahen ihre wirtschaftliche Grundlage bedroht. Daher bauten sie an der oberen Spitze des Oberen Wöhrds ein aufwendiges Beschlächt - das *Wöhrloch* (Abb. 3). Dieses regulierte

nun den Zufluss des Wassers ins Flussbett der Naab und sorgte für ausreichend Wasser an den Mühlen und dem Hafen bei der Stadt. Gemeiner berichtet:

„1304. [...] Die Hitze des Sommers war so ausserordentlich groß, daß man alle furten in der Donau sehen, und an manchen Orten beynahe trocknen Fußes darüber gehen konnte. Diesen Umstand benützte Rath und Gemeinde, wie einst die Große Dürre 1135, als die steinerne Brücke erbaut wurde, und baute mit großen Unkosten das Beschlächt und die Wehr an der Spitze des obren Werds, der vorher wahrscheinlich mit den Donauinseln bey Winzer und Ort zusammengehangen hatte, seit kurzem aber von der reißenden Donau durchgewühlt und getrennt worden war. Ohne diesen Wasserbau, glaubte man, würde die Donau ihren Lauf gänzlich verändert, und sich schon in der Gegend bey Prebrun mit der Nab vereinigt haben, und gegenwärtig die Mauer der Stadt nicht mehr bespühlen. In Folge der Zeit sind wegen dieses Wehrs zuweilen nachbarliche Irrungen erwachsen, aber durch Vergleichshandlungen und Verträge auch wiederum beygelegt worden. Der Bau war nicht heimlich und unberechtigt geführt worden. Es war ein großes kostspieliges Unternehmen, von welchem, als von einem Meisterstück in der Wasserbaukunst, im ganzen Lande der Ruf sich verbreitete. Ja es geschah wohl alles vor den Augen der Fürsten. Die Herzoge Otto und Stephan waren im vorgedachten Jahr mehr als einmal zu Regensburg.“³⁹

Das *Wöhrloch* war immer wieder ein Streitpunkt zwischen der freien Reichsstadt Regensburg und den Bayerischen Herzögen, bzw. Stadtamhof, das von der Regulierung des Wassers direkt betroffen war.⁴⁰ M. Knoll beschreibt das Ereignis gar als den zweiten „turning point“ der Regensburger Umweltgeschichte nach dem Bau der Steinernen Brücke (1135–1146).⁴¹

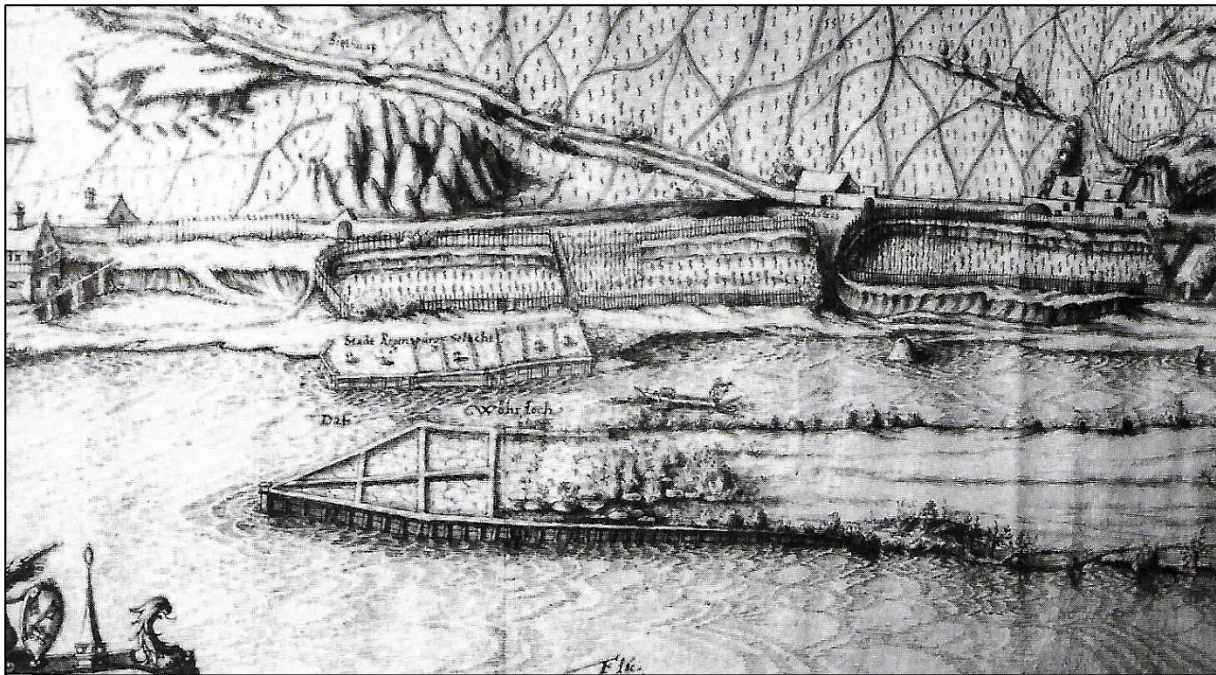


Abbildung 3: Das *Wöhrloch*, Federzeichnung Hans Georg Bahre, 1638.

Mit diesem großen Wasserbauprojekt begannen die Regensburger weit früher als der sonst als „älteste nachgewiesene Flussbaumaßnahme an der bayerischen Donau“⁴² bezeichnete Durchstich der Flussschleife bei Oberaltaich um 1344 sowie die Anlage des Straubinger Beschlächts 1477–1480.⁴³ Dass Wasserbaumaßnahmen in Folge und zur Prävention von Hochwassern keine Seltenheit waren, zeigt auch das Beispiel des Hochwassers von 1343/44: Als das Kloster Niederaltaich Gefahr lief, durch ein Hochwasser zerstört zu wer-

den, mussten die Mönche auf Befehl des Kaisers durch Abgrabungen die Donau umleiten. 1344 nahm der Kaiser selbst das Werk „in höchst eigenen Augenschein“⁴⁴.

Ein Beispiel aus dem Regensburger Umland ist ein vermeintlich mittelalterlicher „Hochwasserdamm“ im Ortsteil Stadtamhof, der 1973 bei Bauarbeiten für die Schleuse am Rhein-Main-Donaukanal entdeckt wurde (Abb. 4).⁴⁵ Der brückenähnliche Straßendamm aus Holz und Bruchsteinmauerwerk verläuft entlang des Steinwegs, der in der Verlängerung der Steinernen Brücke die Anbindung Regensburgs an die nach Norden führenden Straßen gewährleistete. Moderne Höhenschichtkarten zeigen in Überlagerung mit historischen Stadtplänen, dass die Fundstelle in einer Geländedepression nahe des ehemaligen Protzenweiher liegt. Es handelt sich um ein Sumpfgebiet, das bei Hochwasser und Starkregenereignissen regelmäßig überflutet war, wie auch auf der Darstellung des Hochwassers von 1789 zu sehen ist (Abb. 2). Der Straßendamm wurde möglicherweise im Zuge der Errichtung der Steinernen Brücke gebaut, um den Steinweg auch bei saisonalen Hochwassern als Zubringerstraße zum nördlichen Brückenkopf nutzen zu können. Da kein datierbares Fundmaterial vorliegt, ist eine jüngere Zeitstellung allerdings nicht auszuschließen.



Abbildung 4: Steinweg bei Stadtamhof: 1 Johann Bichtel, Ansicht der durch das Bombardement am 25. April 1809 verursachten Brandstätte zu Stadt am Hof von der Seite des Dreyfaltigkeit Berges. Im Vordergrund der brückenähnliche Straßendamm in der Flucht des Steinwegs, der von Norden nach Stadtamhof führt. Im Hintergrund der Regensburger Dom; 2 Nordsüdverlaufender Straßendamm in der Flucht des Steinwegs im Ortsteil Stadtamhof, 1973. Links und rechts ist die Baugrube für das Schleusenbecken des Rhein-Main-Donaukanals erkennbar.

Im „Konzept 3: Den Fluss zähmen“ nach Haas ist der Mensch nicht Teil der Natur. Vielmehr steht er zwischen Gott und der Natur, mit „dem Auftrag sie zu zähmen“. ⁴⁶ Dieses Weltbild war vor allem während der Aufklärung und Industrialisierung prägend und ging einher mit einem größeren technischen Leistungsvermögen sowie dem Aufstreben der Wissenschaft. Ergebnis dieses Gestaltungswillens waren die Flusskorrekturen, zunächst am Rhein durch Tulla und schließlich an der Donau zwischen 1806 und 1867 (nennenswerte Deichbauten an der Donau ab 1850).⁴⁷ Konzept 4, das Haas als „Technikkrise – den Fluss gestalten“⁴⁸ betitelt, entstand durch die Identifizierung des Menschen als Ursache vieler Umweltprobleme und damit, plakativ formuliert, „die gute Natur zum Opfer des bösen Menschen“⁴⁹ geworden sei. „Konzept 5: Leben am und mit dem Fluss“ beruht auf der Idee eines komplexen Mensch-Natur-Verhältnisses mit unzähligen Wechselbeziehungen und Rückkopplungen.⁵⁰ Ein Konzept, das beispielsweise auch in der aktuellen historischen Umweltforschung

zu finden ist.⁵¹ Eine Gesellschaft ist durchaus in der Lage, verschiedene von diesen Konzepten zu vereinigen, weshalb Haas deutlich warnt, diese nicht als chronologische Abfolge zu verstehen.⁵²

2. Hochwasser im archäologischen Befund

Der Beitrag archäologischer Quellen zum Thema Hochwasser wurde in der Forschung bislang kaum thematisiert. Dabei kann die Archäologie Zeitfenster erschließen, die durch Schriftquellen nicht abgedeckt sind. Darüber hinaus bieten konkrete Befunde detailliertere Aussagen zur Höhe der Wasserstände, als die meist sehr vagen Angaben der Chronisten. Ebenso findet im archäologischen Befund keine Selektion nach der Schwere der Ereignisse statt, wodurch auch kleinere Hochwasser erfasst werden können. Eine Selektion ist natürlich dennoch gegeben: zum einen durch die Lokalität und Qualität der Ausgrabung – so werden entsprechende Sedimente oft nicht beachtet – zum anderen dadurch, dass besonders im urbanen Bereich der eingeschwemmte Schlamm meist beseitigt wurde. Dies geschah oft schon bevor dieser hart wurde, was das Aufräumen deutlich erschwerte. Ein Vorgehen, das nach aktuellen Hochwassern immer noch zu beobachten ist. Insbesondere im Stadtkernbereich ist des Weiteren mit vielen Bodeneingriffen durch Neu- und Umbauten zu rechnen, sodass die Schichten allgemein schlechter erhalten sind und damit weniger häufig erkannt werden.

Welche Merkmale besitzt eine Hochwasserschicht und wie kann man diese während der Ausgrabung identifizieren? S. Codreanu-Windauer, M. Leopold und J. Völkel haben hierfür anhand der Fundstelle Jakobstraße 8–10 (Regensburg) folgende Kriterien herausgearbeitet: *1. Vergesellschaftung von typischen vom Fluss zugerundeten Kieseln mit Mörtel- und Ziegelbruchstücken sowie Hölzern; 2. Mörtel- und Ziegelreste mit runden Kanten durch die Verlagerung im turbulenten Wasser; 3. Konzentration von Holzfragmenten im oberen Bereich des Sedimentpakets.*⁵³ Die Befunde der Ausgrabung Jakobstraße 8–10 konnten als zwei Überschwemmungsschichten des späten 15. und 16. Jahrhunderts interpretiert werden, die mit 334,60 und 335,25 m über Normalnull beide höher liegen, als das Extremhochwasser von 1784 (333, 91 m ü NN).⁵⁴ Da für diesen Zeitraum einige schwere Hochwasser überliefert sind (Tab. 1), ist es nicht möglich die Befunde sicher einem konkreten Ereignis zuzuweisen. Eine deutlich ältere Hochwasserschicht konnte während der Ausgrabung am nördlichen Brückenkopf der Steinernen Brücke bei Stadtamhof im Jahr 2002 dokumentiert werden.⁵⁵ Diese datiert vor dem Bau der Brücke (Baubeginn 1135) und liegt über einem Pflaster aus dem frühen 11. Jahrhundert

Aber folgen Hochwasserschichten immer diesem typischen Muster? Die vorgestellten Kriterien beschreiben die idealtypischen Merkmale einer Sedimentschicht, die durch sehr turbulentes Wasser entstanden ist und verschiedenen Hausrat, Hölzer etc. mit sich führte. Häufig finden sich in Regensburg (vgl. Ausgrabung Donaumarkt unten) aber auch Ablagerungen von Flusssediment und Auelehmen, die ebenfalls Zeugnisse fluvialer Aktivitäten sind, jedoch nicht die beschriebenen Merkmale „echter“ Hochwasserschichten besitzen.

Hier ist eine Abgrenzung nicht einfach. Während „echte“ Hochwasserschichten Zeugnisse eines plötzlichen Wasseranstieges mit erheblicher Zerstörungskraft sind, können langsam steigende Pegelstände andere Sedimentzusammensetzungen hinterlassen. Eine klare Identifizierung von Hochwasserschichten lässt sich mit archäologischen Methoden allein nur schwer bewerkstelligen und erfordert eine Zusammenarbeit mit Geomorphologen.

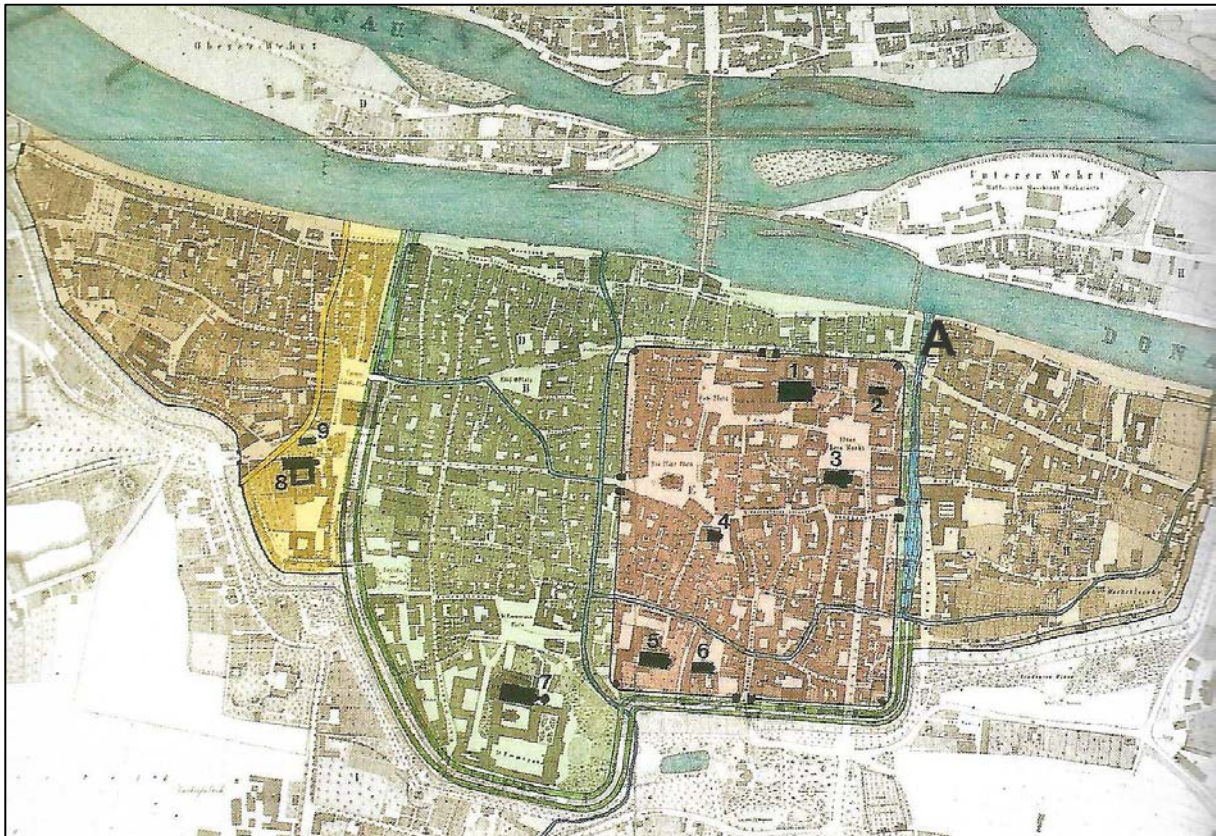


Abbildung 5: Stadtplan von Regensburg mit den unterschiedlichen Stadterweiterungsphasen: Legionslager (rot); Stadterweiterung um 920 (grün); Stadterweiterung Mitte 12. Jh. (gelb); Stadterweiterung um 1300 (braun). A Lage der Ausgrabungsfläche Donaumarkt; Wichtigsten Kirchen: 1 Dom; 2 Niedermünster; 3 „Alte Kapelle“; 4 St. Kassian; 5 Obermünster; 6 Mittelmünster; 7 St. Emmeram; 8 St. Jakob; 9 St. Nicolaus.

3. Stadtentwicklung im Osten von Regensburg – Ausgrabung am Donaumarkt 2009–2015

Der Osten von Regensburg wurde erst im frühen 14. Jahrhundert mit der letzten großen Erweiterung in die Stadt einbezogen (Abb. 5),⁵⁶ wobei der suburbane Charakter der *Ostnerwacht* fortbestand.⁵⁷ Auch das Viertel am Donaumarkt war weiterhin handwerklich geprägt. Dieses an der Donau liegende Areal wurde in den Jahren 2009–2015 auf einer Fläche von 5635 m² archäologisch untersucht.⁵⁸ Anlass war der Bau des Museums der Bayerischen Geschichte, das voraussichtlich 2019 öffnet. Das bis ins späte Mittelalter außerhalb der Mauern gelegene Areal ermöglicht Einblicke in den konkreten Urbanisierungsprozess eines mittelalterlichen Stadtviertels, der insbesondere durch die fluvialen Aktivitäten der Donau geprägt ist. Es lässt sich anhand der Ausgrabung die Entwicklung vom 6. Jahrhundert bis in

die Neuzeit nachvollziehen⁵⁹, wobei hier nur einige für die Fragestellung relevante Aspekte hervorgehoben werden können. Obwohl die östliche römische Zivilsiedlung durch jüngere archäologische Untersuchungen nachgewiesen werden konnte, finden sich hier kaum römische Spuren.⁶⁰ Dies hängt im Wesentlichen mit der Geländesituation zusammen: Im Grabungsareal fällt die höher gelegene Niederterrasse um mehrere Meter in eine Talaue zur Donau hin ab (Abb. 6). Hier lag die römische Geländeoberfläche ca. 4–5 m unter dem rezenten Laufhorizont. Die Talaue wurde wohl regelmäßig von der Donau überschwemmt, weshalb die römische Zivilsiedlung auf der höher gelegenen Niederterrasse blieb. Im Laufe des frühen Mittelalters lagerten sich dann dicke Pakete mit Auenlehmen an, die das Gelände bis auf 329,70 m ü NN (max. Höhe der Auenlehmaglagerungen) erhöhten.

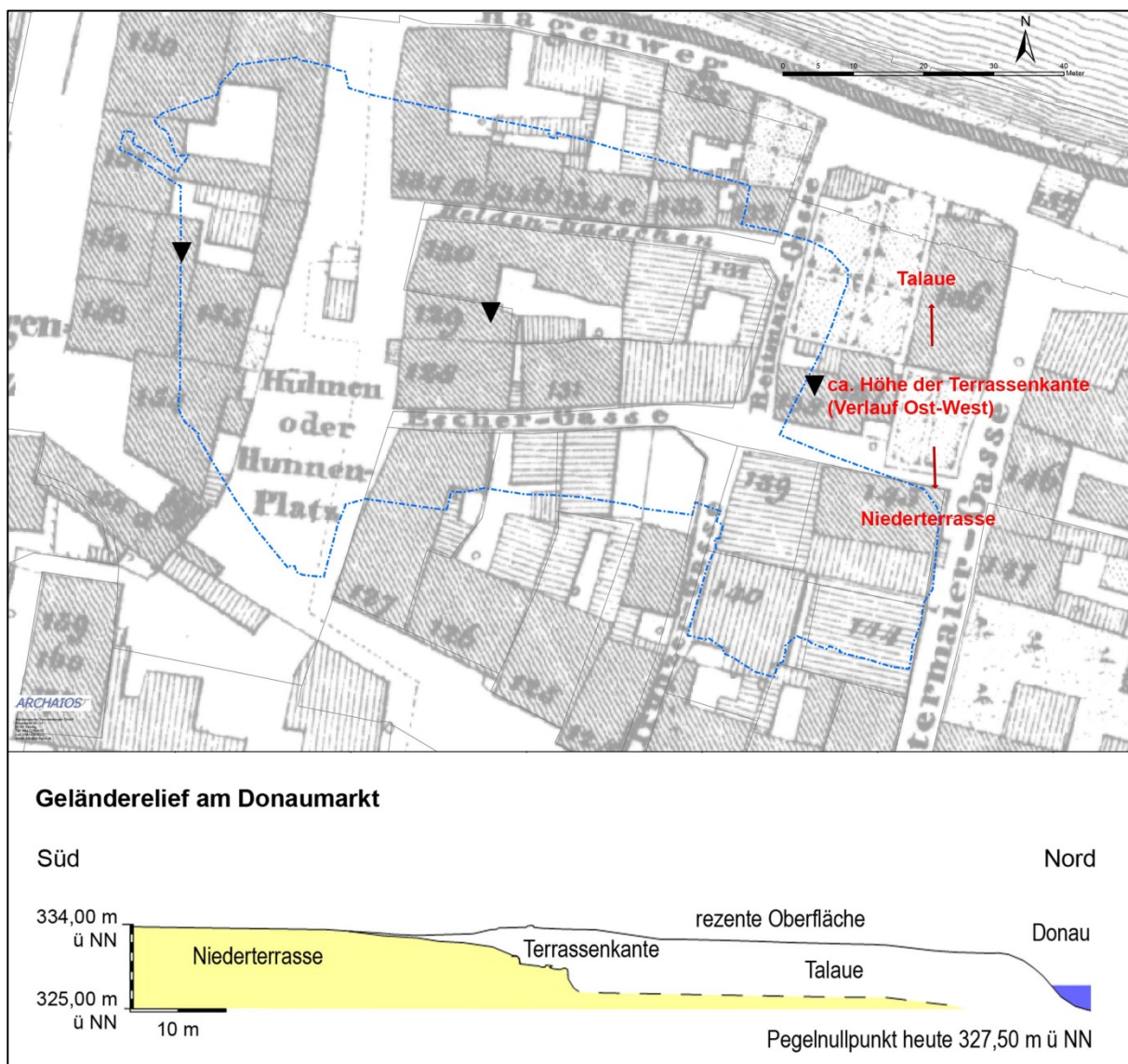


Abbildung 6: Ausgrabungsfläche am Donaumarkt (blau) eingetragen auf dem Stadtplan von 1812 (oben). Profil durch das Grabungsareal (unten) von Ost.

Hochwasser ca. 600/675 n. Chr.

Die älteste während der Ausgrabung fassbare „Hochwasserschicht“ liegt eingebettet in die zuvor beschriebenen Auenlehmschichten. Nach C¹⁴-Daten stammen die ältesten und untersten Ablagerungen aus der Mitte des 6. bis ersten Hälfte des 7. Jahrhunderts. Die knapp über der hier behandelten „Hochwasserschicht“ liegenden Sedimente datieren bereits in die Mitte bis 2. Hälfte des 7. Jahrhunderts. Zwei weitere Proben aus der 2. Hälfte des 8. Jahrhunderts bis ins beginnende 10. Jahrhundert stammen aus einem darüber liegenden ca. 1 m starken Schichtpaket direkt unterhalb der ersten Siedlungsbefunde (Abb. 7).⁶¹ Ein Wiggles-match Datum aus einer wohl teils wasserführenden „Rinne“, die die „Hochwasserschicht“ schneidet, datiert 675 und präzisiert das fluviale Ereignis in den Zeitraum zwischen der ersten Hälfte des 7. Jahrhunderts und 675.⁶²

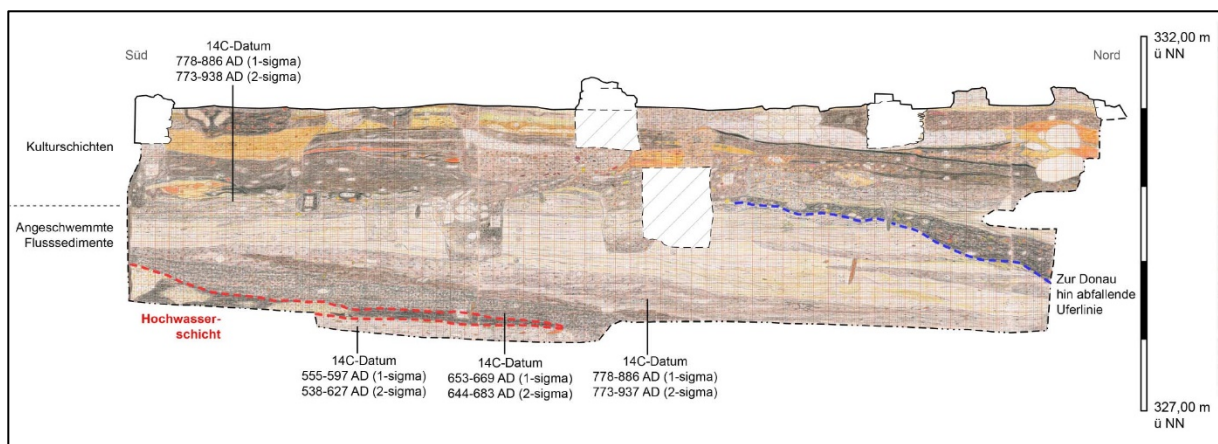


Abbildung 7: Ausgrabung Regensburg Donaumarkt, Profil von Ost mit C¹⁴-Daten der angeschwemmten Auenlehme sowie der „Hochwasserschicht“ des abgegangenen Friedhofes.

In der Schicht fanden sich verlagert zwei menschliche Schädel, ein Unterkiefer und verschiedene Skeletteile. Deren Vergesellschaftung mit fünf Glasperlen sowie mit der Griffplatte eines einzeiligen Dreilagenkamms sprechen dafür, dass hier Gräber lagen. Die Einordnung der Perlen in die Zeit zwischen 570 und 640 stützt die Datierung des Hochwasserereignisses.⁶³ Die Sedimente folgen hierbei nicht dem typischen Muster „echter“ Hochwasserschichten (s. archäologische Quellen oben). Dennoch ist davon auszugehen, dass die Bestattungen durch ein fluviales Ereignis zerstört wurden. Dies implizieren die schluffig-sandigen Flusssedimente mit einem geringen Kies- und Steinanteil, in denen die stark verlagerten menschlichen Knochen mit weiteren Funden liegen. Das Niveau dieser „Hochwasserschicht“ zwischen 328,50 und 329,00 m ü NN liegt nur knapp über dem heutigen Mittelwasser (Winter)-Bereich. Es ist davon auszugehen, dass das Areal im frühen Mittelalter häufig überflutet wurde. Dies belegen ebenfalls die als „Rinnen“ fassbaren Veränderungen sowie die darüber liegenden Auelehmschichten (Abb. 8).

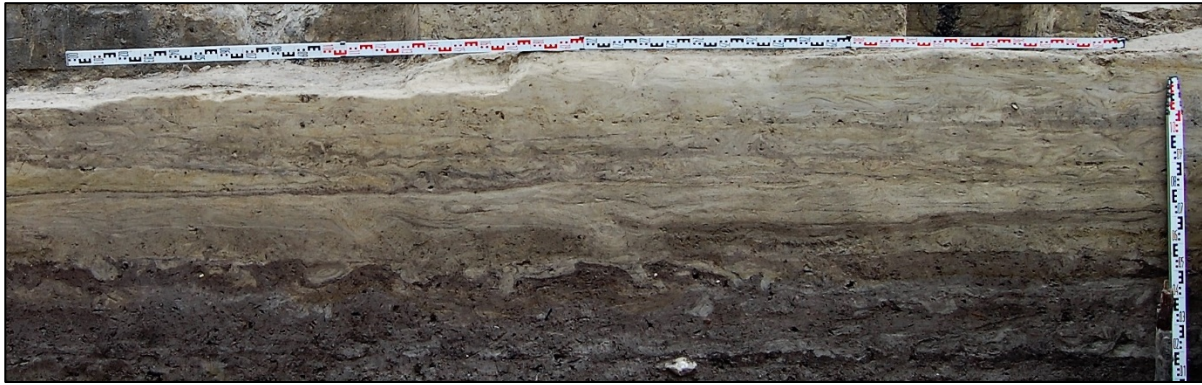


Abbildung 8: Ausgrabung Regensburg Donaumarkt, Detailfoto der angeschwemmten Flusssedimente.

Hochwasser ca. 985/994 n.Chr.

Ein weiterer Beleg eines Hochwassers fand sich innerhalb der Uferbebauung und zwar im Zusammenhang mit einem der spektakulärsten Befunde der Ausgrabung. Direkt am ehemaligen Ufer konnte in Feuchtbodenerhaltung ein Holzgebäude in Pfostenschlitz- und Blockbauweise dokumentiert werden, das sich dem zur Donau abfallenden Gelände anpasste (Abb. 9). Dendrochronologische Untersuchungen⁶⁴ belegen eine Errichtung im Jahr 985 (die Hölzer wurden frisch verbaut – keine Ablagerungszeit). Offenbar wurde das Haus bereits kurz danach durch ein Hochwasser geflutet. Dies belegen Schwemmschichten über dem am Übergang zur Ostwand erhaltenen Fußboden.⁶⁵ Als Reaktion auf diese Naturkatastrophe baute man Rundhölzer an der Nordwand ab und nutzte das Gebäude nun als offenen Unterstand. Der Bereich davor war mittlerweile verlandet, weshalb man dort einen Bohlenboden verlegte, der bis ins Innere des Gebäudes zieht. Der Boden datiert dendrochronologisch ins Jahr 994 und erstreckte sich im Westen über das Gebäude hinaus, wo dieser in Verbindung mit einem weiteren Haus, dessen Eckpfosten im Jahr 999 gefällt wurden, stand. Ein C¹⁴-Datum (1-sigma 889-977; 2-sigma 857-998)⁶⁶ aus dem unteren Bereich des Sediments im Uferbereich vor dem Gebäude grenzt den Verlandungsprozess zwischen dem ausgehenden 9./10. Jahrhundert und 994 ein. Auch das Hochwasserereignis, dessen Sedimente sich im Inneren des Gebäudes ablagerten, lässt sich zwischen 985 (Errichtung des Gebäudes) und 994 (Bohlenboden) auf wenige Jahre genau datieren. Das Niveau der Hochwasserschicht mit ca. 329,00 m ü NN liegt nicht besonders hoch. Nach der Sedimentbeschreibung besteht sie aus einer Wechselfolge von olivgrauem feinsandigem Lehm und dunkelgraubraunem schluffigem Lehm, jeweils stark durchsetzt mit organischen Großresten, vor allem Holz sowie humosem Material (vgl. Abb. 9/10, Nr. 2). Über dieser Hochwasserschicht lagerten sich in einem zweiten Schritt noch Auenlehme ab (vgl. Abb. 9/10, Nr. 1). Die Stratigraphie ermöglicht demnach die Rekonstruktion folgender Phasen: 1. *Bauphase I, Errichtung des Gebäudes (985)*; 2. *Ablagerung der Hochwasserschicht (zwischen 985 und 994)*; 3. *Einschwemmen von Auenlehmen (zwischen 985 und 994)*; 4. *Verlandung des Uferbereichs vor dem Gebäude (zwischen dem ausgehenden 9./10. Jahrhundert und 994)*; 4. *Bauphase II, Errichtung des Bohlenweges/-bodens (994)*; 5. *Bauphase III, Errichtung eines weiteren im Westen anschließenden Gebäudes (999)*.

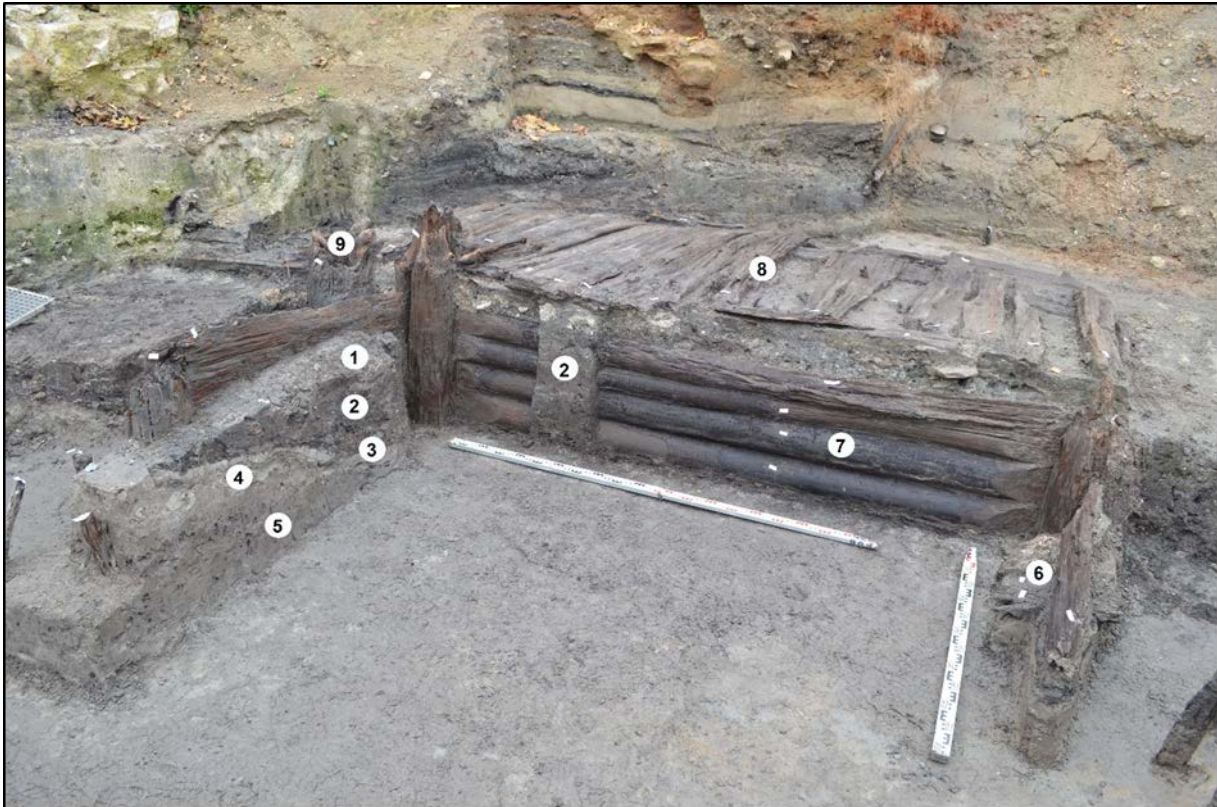


Abbildung 9: Ausgrabung Regensburg Donaumarkt, Holzgebäude, Seitenlänge der Nordwand 3 m, Foto von Süd. 1 Abgelagerte Auenlehmschicht im Gebäudeinneren; 2 „Hochwasserschicht“; 3 Abfallende Uferlinie unter dem Niveau des ehemaligen Gebäudebodens; 4 Auelehmschicht folgt der abfallenden Uferlinie; 5 Schluffiger Feinsand, in den das Gebäude eingetieft ist; 6 Reste des an der Ostwand erhaltenen Bodens; 7 Nordwand der Bauphase I (985); 8 Bauphase II, Bohlenweg (994); 9 Eckpfosten der Bauphase III (999).

Torfreste aus dem Verlandungssediment vor dem Gebäude verdeutlichen das allgemein feuchte Milieu im Uferbereich. Die Erbauer rechneten offenbar mit Überschwemmungen, bzw. damit, dass das Gebäude nicht lange Bestand hatte. Dies zeigt sich zum einen in der Verwendung einfacher Nadelhölzer (Weißtanne, Kiefer und Fichte), während für andere Bauten (bspw. die Substruktion der hochmittelalterlichen Stadtmauer, die in der Grabung ebenfalls erfasst wurde) durchaus die beständigere Eiche verwendet wurde. Darüber hinaus wurden die Hölzer nur geringfügig zugearbeitet und bereits kurz nach dem Fällen verbaut.⁶⁷ Zum anderen machte sich niemand die Mühe, das Gebäude von dem eingeschwemmten Schlamm zu reinigen. Stattdessen versuchte man die Funktion durch die Anlage des Bohlenweges aufrecht zu erhalten. Erstaunlich ist die kurze Zeitspanne, in der diese dynamischen Veränderungen stattfanden. Trotz der Gefährdung durch Hochwasser wurde diese exponierte Zone am Ufer demnach intensiv genutzt. Die Uferbebauung diente wohl dem Schiffsumschlag und war funktional. Für das hohe Mittelalter ist am Donaumarkt gefährliches Handwerk belegt. Im archäologischen Befund war dieses in Form von über fünfzig 2,5–3 m großen Öfen zu fassen.⁶⁸ In den archäobotanischen Analysen fanden sich darüber hinaus Hinweise auf Flößerei.⁶⁹ Die tieferliegende Talaue war demnach trotz der Überschwemmungsgefahr erschlossen, wenn auch zunächst nur als Umschlagsplatz sowie für handwerkliche Zwecke.

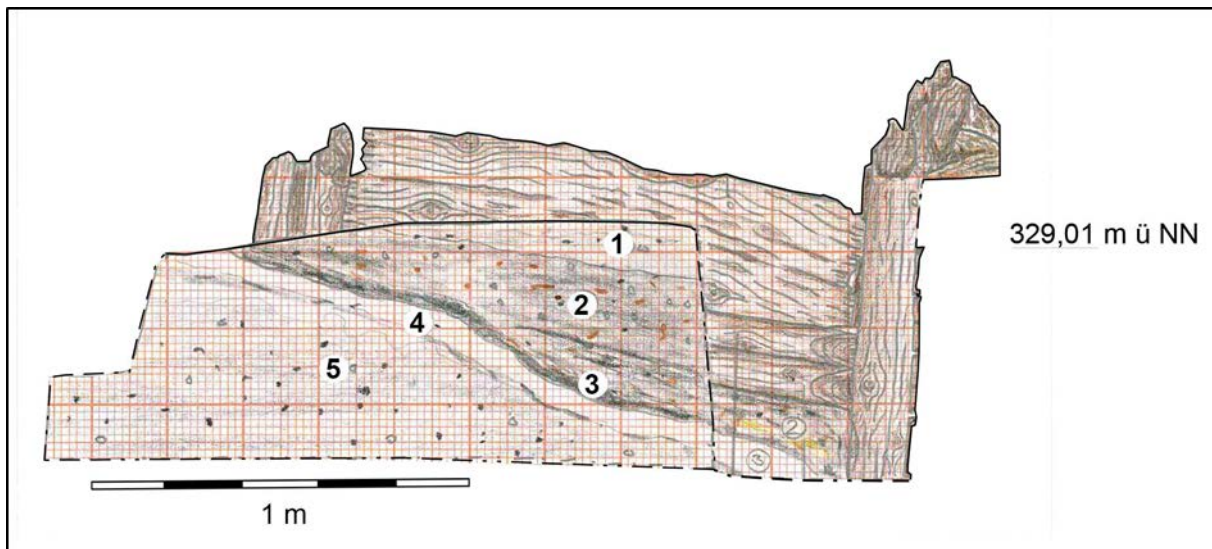


Abbildung 10: Ausgrabung Regensburg Donaumarkt, Holzgebäude, Profil im Gebäudeinneren an der Westwand, Blick von Ost. 1 Abgelagerte Auenlehmschicht im Gebäudeinneren; 2 „Hochwasserschicht“; 3 Abfallende Uferlinie unter dem Niveau des ehemaligen Gebäudebodens; 4 Auelehmschicht folgt der abfallenden Uferlinie; 5 Schluffiger Feinsand, in den das Gebäude eingetieft ist.

Das spätmittelalterliche Stadtviertel

Im späten Mittelalter veränderte sich der Umgang mit dem Uferbereich. War die Entwicklung bisher maßgeblich durch Anschwemmungen und Hochwasser der Donau geprägt, nahm der Mensch nun durch massive Aufschüttungen des Geländes selbst stärker Einfluss. Diese Planierungen waren als Substruktion für die nun errichteten Steingebäude in den sonst sehr instabilen Baugrund notwendig und erhöhten das Gelände bis zu 2,5 m. Die frühe Phase der Steinbebauung ist durch romantisches Mauerwerk⁷⁰, teils im Fischgrätverband und mit Kellenfugenstrich, sowie durch Dendrodaten (1257; 1290/91 Waldkante⁷¹) spätestens in das ausgehende 13. Jahrhundert zu datieren. Mit dem Bau der uferbegleitenden Stadtmauer im frühen 14. Jahrhundert endet die Entwicklung des Ufers und markiert den Abschluss des Urbanisierungsprozesses von einem zuvor außerhalb der Stadtmauern liegenden unbebauten Risikogebiet zum stabilen Stadtviertel. Auffällig ist, dass danach keine Hochwasserschichten oder Anschwemmungen mehr nachweisbar sind. Dies hängt sicher nur zum Teil mit der erhöhten Lage zusammen. Wichtiger war der Umstand, dass mit Zunahme der Bebauungsdichte auch die Notwendigkeit stieg, durch Hochwasser eingeschwemmten Schlamm schnell wieder zu beseitigen.

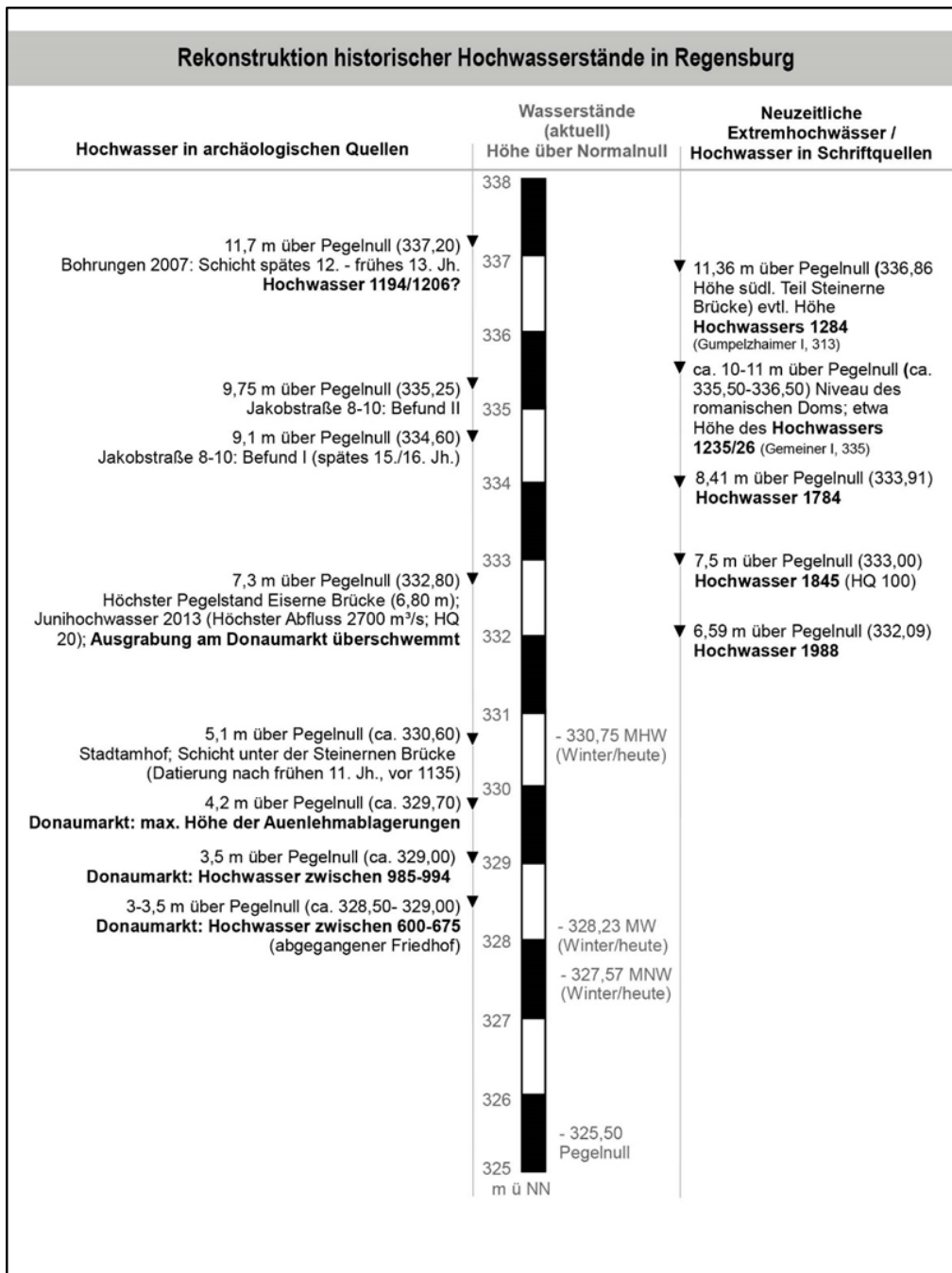


Abbildung 11: Im Text genannte Höhenangaben zu Hochwassern in Regensburg. Abkürzungen: MNW: mittlerer niedrigster Wasserstand; MW: mittlerer Wasserstand; MHW: mittlerer höchster Wasserstand.

4. Fazit

Die hier vorgestellten und rekonstruierten Hochwasserstände (Abb. 11) sind nur bedingt miteinander vergleichbar. Die Donau hat sich mit der Zeit stark verändert und „normale“ Wasserstände waren nicht konstant. Als tiefgreifendste Veränderung ist die Donaukorrektur 1806–1867 zu nennen, wodurch langfristig eigendynamische Prozesse unterbunden wurden. Die Abtiefung der Flusssohle führte zu einem deutlichen Absinken des Grund-

wasserspiegels.⁷² Auch für das Mittelalter ist der Einfluss des Menschen durch intensivierte Landwirtschaft und Rodung zu fassen. Die Umgestaltung der Landschaft führte zu Änderungen in der Speicherfähigkeit der Böden und dem Abfluss von Regenwasser, sodass die Wasserstände in den Flüssen von diesen Prozessen maßgeblich beeinflusst wurden (Hauptfaktoren: Landnutzungsänderung, flussbauliche Eingriffe, Klimaänderung).⁷³ Dennoch sind extreme Hochwasser in erster Linie keine Folge anthropogener Eingriffe. Sie waren in der Vergangenheit teils höher als in den letzten 100 Jahren und sind ein Ergebnis des Zusammentreffens spezifischer Wetterbedingungen.⁷⁴ Der Bau der Steinernen Brücke dürfte in Regensburg die Hochwasserproblematik jedoch massiv verstärkt haben. Das sich bei Tauwetter an Brücke stauende Eis führte zu berüchtigten lokalen Winterhochwassern (Abb. 2). Das Gesamtbild von archäologischen und schriftlichen Quellen verdeutlicht das periodenhafte Auftreten der Hochwasser. Hierbei deckt die Archäologie auch Zeithorizonte ab, die durch Schriftquellen nicht überliefert sind. Im Vergleich zeigt sich die lückenhafte Quellenlage. Diese ist bei Chroniken und Annalen geprägt von der Überlieferung des Besonderen, der Extremhochwasser, und im archäologischen Befund von der Zufälligkeit der Erhaltung und Dokumentation.

Welchen Einfluss hatten die Hochwasser auf die Stadtentwicklung? Grundsätzlich befand sich das bevorzugte Siedlungsareal auf den etwas höher gelegenen Bereichen, während tiefer liegende, hochwassergefährdete Bereiche erst spät für Wohnzwecke erschlossen wurden. Eine Nutzung ergab sich immer dann, wenn die Nähe zum Wasser wichtiger war als das damit verbundene Risiko. Dies lässt sich beispielsweise für feuergefährliches Handwerk, Flößerei und Einrichtungen für den Schiffsumschlag konstatieren. Zerstörungen durch Hochwasser fanden sich meist an Brücken, Mühlen und Beschlächten. Schäden an den Häusern, wie eingeschwemmter Schlamm, wurden in der Regel zeitnah beseitigt. Hochwasser wurden lange als regelmäßig wiederkehrende, teils von Gott gegebene Ereignisse akzeptiert, gegen die, abgesehen vom Beschweren der Holzbrücken und Einziehen der Mühlräder, kaum vorbeugende Maßnahmen getroffen wurden. Die Umstrukturierung der urbanen Infrastruktur und die großen Stadterweiterungen des späten Mittelalters hingegen gingen auch in Regensburg einher mit dem Bau einer uferbegleitenden Stadtmauer. Ihre Multifunktionalität, unter anderem als Schutz vor dem Eindringen von Wasser und Eisschollen in die Stadt, ist nicht zu unterschätzen. Als Reaktion auf die Hochwasser ist am Donaumarkt eine massive Erhöhung des Geländes durch Aufschüttungen und Planierungen festzustellen, auf denen die spätmittelalterliche Steinbebauung aufsitzt. Zusammenfassend sehen wir, dass Hochwasser nur geringen Einfluss auf die Stadtentwicklung hatten. Vielmehr ist eine Ausweitung und Verdichtung der städtischen Bebauung trotz periodisch wiederkehrender Hochwasser zu konstatieren.

-
- ¹ Bayreuther Zeitungen No. 28; aus Historische Klimadatenbank (HISKLID):
<https://www.tambora.org/index.php/grouping/event/list?g%5Bqt%5D=Regensburg&sort=&mode=search>
(Stand 18.07.2018).
- ² Rüdiger Glaser. Klimageschichte Mitteleuropas. 1000 Jahre Wetter, Klima, Katastrophen. Darmstadt 2011, S. 193.
- ³ Carl Theodor Gemeiner. Regensburgische Chronik. 4 Bde. [Nachdruck der Erstausgabe 1803/1824]. Regensburg 1971. – Christian Gottlieb Gumpelzhaimer. Regensburg's Geschichte, Sagen und Merkwürdigkeiten von den ältesten bis auf die neuesten Zeiten. 4 Bde. Regensburg 1766–1841. – Coelestin Vogl, Anselm Goudin. Ratisbona Politica. Staatliches Regensburg. Das ist: Erster Theil deß erneuerten Mausoloei Oder Herrlich-gezier-ten Grabs Deß Bayrischen Apostels und Blut-Zeugens Christi S. Emmerami. Regensburg 1729. – Martin Schmidt. Hochwasser und Hochwasserschutz in Deutschland vor 1850. Eine Auswertung alter Quellen und Karten. München 2000. – Guido Hable. Geschichte Regensburgs. Eine Übersicht nach Sachgebieten (Studien und Quellen zur Geschichte Regensburgs 1). Regensburg 1970.
- ⁴ Jürgen Hergert. Am Anfang war die Sintflut. Hochwasserkatastrophen in der Geschichte. Darmstadt 2012, S. 79.
- ⁵ Ludwig Strobel. Die Abflußverhältnisse der bayerischen Gewässer unter besonderer Berücksichtigung des Donauebietes. In: Hydraulik und Gewässerkunde. Technische Universität München (Mitteilungen 23). 1977, S. 16.
- ⁶ Strobel 1977 (wie Anm. 5), S. 16.
- ⁷ Strobel 1977 (wie Anm. 5), S. 24.
- ⁸ Strobel 1977 (wie Anm. 5), S. 27.
- ⁹ Strobel 1977 (wie Anm. 5), S. 24.
- ¹⁰ Allgemeine Kategorien für witterungsklimatische Ursachen: 1. Regen (R); 1.1 Starkregen (SR); 1.2 Dauerregen (DR); 2. Schneeschmelze (SE); 3. Eisgang (EG); 4. Regen auf Schnee (SER); Glaser 2011 (wie Anm. 2), S. 193. – Entstehungsursachen auch bei Wilhelm, Bechteler. Verfahren zur Bestimmung des Bemessungshochwassers unter besonderer Berücksichtigung der Ermittlung des wahrscheinlich maximal möglichen Hochwassers. In: Hydraulik und Gewässerkunde. Technische Universität München (Mitteilungen 23). 1977, S. 48–49.
- ¹¹ Bayerisches Landesamt für Umwelt. Leben mit dem Fluss. Hochwasser im Spiegel der Zeit. Bobingen 2008, S. 45.
- ¹² Glaser 2011 (wie Anm. 2), S. 199.
- ¹³ Zu Ursachen von Hochwassern und deren räumliche Dimension siehe auch Bechteler 1977 (wie Anm. 10), S. 48–49.
- ¹⁴ Sicher als großräumige Ereignisse einzuordnende Hochwasser sind für Regensburg für die Jahre 1012, 1013, 1118, 1210, 1272, 1275, 1280, 1295, 1316, 1342, 1432, 1501 und 1784 belegt. Vgl. Tabelle 1.
- ¹⁵ Berichte über Schäden für die Jahre 1194, 1210, 1275, 1295, 1304, 1408, 1432, 1501, 1511, 1506, 1511, 1531, 1537, 1544, 1561, 1587, 1608, 1614, 1651, 1676, 1681, 1682, 1709, 1729, 1750, 1784, 1789; Nachweise vgl. Tab. 1.
- ¹⁶ 1501: Gemeiner IV (wie Anm. 3), S. 51–54.
- ¹⁷ Gemeiner I (wie Anm. 3), S. 300.
- ¹⁸ Gemeiner I (wie Anm. 3), S. 335.
- ¹⁹ Gumpelzhaimer I (wie Anm. 3), S. 313.
- ²⁰ Gemeiner II (wie Anm. 3), S. 145.
- ²¹ Vogl, Goudin 1729 (wie Anm. 3), S. 192.
- ²² Vogl, Goudin 1729 (wie Anm. 3), S. 192.
- ²³ Vogl, Goudin 1729 (wie Anm. 3), S. 192.
- ²⁴ Vogl, Goudin 1729 (wie Anm. 3), S. 193.

-
- ²⁵ Silvia Codreanu-Windauer, Karl Schieringer. Die Ausgrabungen im Regensburger Dom. In: Der Dom zu Regensburg. Ausgrabung, Restaurierung, Forschung. Ausstellung anlässlich der Beendigung der Innenrestaurierung des Regensburger Domes 1984–1988 (Kunstsammlungen des Bistums Regensburg, Diözesanmuseum Regensburg, Kataloge und Schriften 8). Zürich 1990, S. 83. – Silvia Codreanu. Die Ausgrabung im Regensburger Dom. In: Das archäologische Jahr in Bayern 1984. 1985, S. 160.
- ²⁶ Heutiges Niveau vom Domplatz ca. 338,50 m ü NN; Inge Huber. Verborgene Kulturschichten im Bereich des römischen Legionslagers Castra Regina. In: Denkmalpflege in Regensburg 1997. 1998, S. 151.
- ²⁷ Silvia Codreanu-Windauer, Matthias Leopold, Jörg Völkel. „Land unter“ in Regensburg – Spurensuche nach historischen Hochwässern (Oberpfalz). In: Das archäologische Jahr in Bayern 2008. 2009, S. 166–168.
- ²⁸ Gumpelzhaimer I (wie Anm. 3), S. 313.
- ²⁹ Wilhelm Volkert. Die Steinerne Brücke in der mittelalterlichen Geschichte Regensburgs. In: Die Steinerne Brücke in Regensburg. Regensburg 2005, S. 12.
- ³⁰ Höhenprofil der Steinernen Brücke von Süd nach Nord (m ü NN): unterer Bereich südl. Brückenkopf Regensburg 333,77 – Höhe Schwarzer Turm 336,31 – südl. Brückenteil 336,86 – Mitte Anstieg auf 339,81 (höchster Punkt) – dann Abstieg zum nördl. Brückenteil auf 338,22–336,84 – Brückenkopf Stadthof 334,28 – unterer Bereich Brückenkopf Stadthof 333,02; Angaben Stadt Regensburg, Amt für Stadtentwicklung, Abtlg. Vermessung u. Kartographie 2018.
- ³¹ Codreanu-Windauer, Leopold, Völkel 2008 (wie Anm. 27), S. 166–167.
- ³² Thomas Haas. Hochwasserschutzkonflikte aus philosophisch-historischer Sicht. In: Hochwasser. Schutz. Konflikte. Eine transdisziplinäre Perspektive. Heidelberg 2016, S. 17.
- ³³ Haas 2016 (wie Anm. 32), S. 19–20.
- ³⁴ Haas 2016 (wie Anm. 32), S. 21–22.
- ³⁵ Gemeiner IV (wie Anm. 3), S. 526.
- ³⁶ Gemeiner IV (wie Anm. 3), S. 171–172. – Gumpelzhaimer II (wie Anm. 3), S. 626.
- ³⁷ Eberhardi Archidiaconi Ratisponensis Annales, ed. P. Jaffé, MGH Scriptorum XVII, 600. – Übersetzung bei Martin Angerer. Regensburg und die Donau – Streiflichter auf seine Geschichte und Geschehnisse. In: Historische Wassernutzung an Donau und Hochrhein sowie zwischen Schwarzwald und Vogesen (Schriften der Deutschen Wasserhistorischen Gesellschaft (DWhG) e. V. 10). Siegburg 2008, S. 14: „als im Jahr 1304 das durch die Regensburger Brücke strömende Wasser der Donau ganz und gar in das Nordufer sich gewandt hatte und der Stadtseite das dortige Ufer trocken legen ließ, haben die Regensburger das Wasser kunstreich und mit viel Mühe und Geld durch Unmassen von Holz und Steinen an seinem früheren Lauf in die Stadt vorbei zurückgeführt.“
- ³⁸ Dass Donau und Naab vor dem Hochwasser 1304 tatsächlich erst bei Regensburg zusammenflossen, ergibt sich laut Gemeiner I (wie Anm. 3), S. 458 aus: „Ottonis Frisingensis de gestis Friderici imp. Lib. II. cap 28. Ratispona civitas super Danubium posita ex ea parte, qua praedicto amni duo navigabilia Regnus fcilicet et Nabus illabuntur flumina. Zu teutsch: Regensburg liegt an der Donau, gerade in der Gegend, wo die beyden schiffbaren Flüsse, die Nab und der Regen in die Donau fallen. Die Nab vereinigt sich erst unter der Steinernen Brücke mit der Donau.“
- ³⁹ Gemeiner I (wie Anm. 3), S. 457–459.
- ⁴⁰ Weiterführend zur Konstruktion des Wöhrlochs und den Streitigkeiten: Gerhard Leidel, Monika Ruth Franz. Altbayerische Flußlandschaften an Donau, Lech, Isar und Inn. Handgezeichnete Karten des 16. bis 18. Jahrhunderts aus dem Bayerischen Hauptstaatsarchiv (Ausstellungskataloge der Staatlichen Archive Bayerns 37). Memmingen 1998, S. 121–125.
- ⁴¹ Martin Knoll. Die Natur der menschlichen Welt. Siedlung, Territorium und Umwelt in der historisch-topographischen Literatur der Frühen Neuzeit (Histoire 42). Wetzlar 2013, S. 296–297.
- ⁴² Daniel Alexander Skublics. Großräumige Hochwassermodellierung im Einzugsgebiet der bayerischen Donau. Retention, Rückhalt, Ausbreitung. Dissertation. Technische Universität München. München 2014, S. 22.
- ⁴³ Skublics 2014 (wie Anm. 42), S. 22. – Schmidt 2000 (wie Anm. 3), S. 219–220.
- ⁴⁴ Gemeiner II (wie Anm. 3), S. 38–39.

-
- ⁴⁵ Aus den unveröffentlichten Ortskarten des Bayerischen Landesdenkmalamtes, Dienststelle Regensburg, Autor: Christoph Neudert.
- ⁴⁶ Haas 2016 (wie Anm. 32), S. 23–24.
- ⁴⁷ Skublics 2014 (wie Anm. 42), S. 22.
- ⁴⁸ Haas 2016 (wie Anm. 32), S. 25.
- ⁴⁹ Haas 2016 (wie Anm. 32), S. 26.
- ⁵⁰ Haas 2016 (wie Anm. 32), S. 28.
- ⁵¹ So beispielsweise Thomas Meier, Petra Tillessen. Von Schlachten, Hoffnungen und Ängsten: Einführende Gedanken zur Interdisziplinarität in der Historischen Umweltforschung. In: Über die Grenzen und zwischen den Disziplinen. Fächerübergreifende Zusammenarbeit im Forschungsfeld historischer Mensch-Umwelt-Beziehungen. Budapest 2011, S. 20: „Probat erschien uns vielmehr nicht zuletzt mit Blick auf das aktuelle wissenschaftliche Verständnis von Mensch-Umwelt-Interaktionen ein Design, das menschliche Gesellschaften und ihre jeweiligen Umwelten als komplexe und mehrfach rückgekoppelte Systeme analysiert.“
- ⁵² Haas 2016 (wie Anm. 32), S. 17–18.
- ⁵³ Codreanu-Windauer, Leopold, Völkel 2008 (wie Anm. 27), S. 166–167.
- ⁵⁴ Codreanu-Windauer, Leopold, Völkel 2008 (wie Anm. 27), S. 166–168.
- ⁵⁵ Vgl. dazu Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Regensburg, Dokumentation am nördl. Brückenkopf der Steinernen Brücke 2002.
- ⁵⁶ Zur Stadtentwicklung: Silvia Codreanu-Windauer, Martin Hoernes, Arno Rettner, Karl Schnieringer, Eleonore Wintergerst. Die städtebauliche Entwicklung Regensburgs von der Spätantike bis ins Hochmittelalter. In: Geschichte der Stadt Regensburg Bd. 2. Regensburg 2000, S. 1013–1053.
- ⁵⁷ Vgl. Helmut-Eberhard Paulus. Baualterspläne zur Stadtsanierung Regensburg IV. Lit. H. Ostnerwacht (Baualterspläne zur Stadtsanierung in Bayern 9). München 1986.
- ⁵⁸ Die Ausgrabung Regensburg Donaumarkt wird derzeit im Rahmen einer Dissertation von Iris Nießen an der Friedrich-Schiller-Universität Jena bearbeitet. In diesem Kontext ist der Gerda-Henkel-Stiftung herzlich für die Förderung durch ihr Promotionsstipendium zu danken. Ebenso gilt unser Dank dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege, insbesondere Frau Dr. Codreanu-Windauer, für vielfältige Unterstützung.
- ⁵⁹ Vorberichte: Iris Nießen, Doris Wollenberg. Harbour or not? That is the question! – The archaeological remains of the medieval harbours of Regensburg, Frankfurt and Speyer. In: Inland harbours in Central Europe: Junctions between Northern Europe and the Mediterranean Sea (French-German conference 1 – 2 december 2016, Dijon). Im Druck. – Peter Ettel, Iris Nießen, Lukas Werther, Doris Wollenberg, Andreas Wunschel. Forschungen zu den mittelalterlichen Binnenhäfen zwischen Rhein und Donau. In: Usus Aquarum. Leipzig. Im Druck. – Silvia Codreanu-Windauer, Lutz-Michael Dallmeier. Archäologie am Regensburger Donaumarkt. Eine erste Rückschau auf die Großgrabung 2012–2015. In: Denkmalpflege in Regensburg 14. 2015, S. 7–25. – Dies.: Neues zur Vorstadt der alten Metropolis – Endspurt der Großgrabung am Regensburger Donaumarkt. In: Das archäologische Jahr in Bayern 2014. 2015, S. 121–124. – Dies.: Donaumarkt. Beginn der Ausgrabungen vor dem Museumsbau. In: Denkmalpflege in Regensburg 13. 2014, S. 318–323. – Lutz-Michael Dallmeier, Uta Kirpal. Neue Forschungen am Regensburger Donauufer. In: Das archäologische Jahr in Bayern 2010. 2011, S. 132–134.
- ⁶⁰ Vgl. zur östlichen römischen Zivilsiedlung: Roland Link, Stephan Reuter. Reginum geht baden – Geophysikalische Prospektion in den Canabae von Regensburg. In: Das archäologische Jahr in Bayern 2010. 2011, S. 90–92. – Silvia Codreanu-Windauer, Stephan Reuter. Römer vor der Haustür – Die römische Zivilsiedlung im Osten Regensburgs (Oberpfalz). In: Das archäologische Jahr in Bayern 2007. 2008, S. 69–70. – Silvia Codreanu-Windauer. Im Osten viel Neues! Neue Ergebnisse zur römischen Zivilbebauung in Regensburg (Oberpfalz). In: Das archäologische Jahr in Bayern 2004. 2005, S. 91–93.
- ⁶¹ Klaus-Tschira-Archäometrie-Zentrum, Mannheim; Bericht Dr. Ronny Friedrich 2018.
- ⁶² AMS-Labor Erlangen; Bericht Dr. Andreas Scharf 2014.
- ⁶³ Eine rote Perle, zwei rote Perlen mit weißer Schleifenaufgabe, eine weitere rote mit gelber Schleifenaufgabe sowie eine blaue Perle mit rot-weißem Auge. Die Perlen entsprechen Stufe 2 (570–619) und Stufe 3 (600–

640) des Gräberfeldes Pfakhofen: Nelo Lohwasser. Das frühmittelalterliche Reihengräberfeld von Pfakhofen (Materialhefte zur Bayerischen Archäologie 98). Kallmünz/Opf. 2013, S. 90–92, Farbtaf. 2–4.

⁶⁴ Baukonstruktion und Dendrochronologische Daten des Gebäudes publiziert bei: Silvia Codreanu-Windauer, Franz Herzig. Vom Fluss umspült – Holzgebäude am Donaumarkt in Regensburg. Ein Vorbericht. In: Neues aus der Hausforschung in Bayern. Bad Windsheim 2015, S. 293–304.

⁶⁵ Codreanu-Windauer, Herzig 2015 (wie Anm. 64), S. 296.

⁶⁶ AMS-Labor Erlangen; Bericht Dr. Andreas Scharf 2014.

⁶⁷ Codreanu-Windauer, Herzig 2015 (wie Anm. 64), S. 299.

⁶⁸ Codreanu-Windauer, Dallmeier 2015 (wie Anm. 59), S. 17.

⁶⁹ Corinne Rössner, Archäobotanische Untersuchung der Bodenproben aus den Sondageschnitten von 2009 und 2010 am Donaumarkt in Regensburg, Bericht v. 19.12.2013. – Vgl. Nießen, Wollenberg im Druck (wie Anm. 59). – Ettel, Nießen, Werther, Wollenberg, Wunschel im Druck (wie Anm. 59).

⁷⁰ Zum spätmittelalterlich-neuzeitlichen Stadtviertel: Codreanu-Windauer, Dallmeier 2015 (wie Anm. 59), S. 10–16.

⁷¹ Franz Herzig, Deckenbalken aus dem Keller des Anwesens Regensburg, Heldengäßchen 3, Dendroarchäologische Untersuchungen, v. 13.11.2012; Stand der Datierung, Dendrochronologische Untersuchung, v. 17.02.2015: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Praktische Denkmalpflege/ Archäologische Denkmäler, Referat BV – Restaurierung Archäologie und Dendrolabor, Franz Herzig, Am Klosterberg 8, 86672 Thierhaupten.

⁷² Skublics 2014 (wie Anm. 42), S. 25–26.

⁷³ Skublics 2014 (wie Anm. 42), S. 23–24.

⁷⁴ Vgl. Schmidt 2000 (wie Anm. 3), S. 315–316.

Abbildungsnachweise

1, 8, 9: Fotos Archaïos GmbH. – 2: Entnommen aus Karl Bauer. Regensburg. Aus Kunst-, Kultur- und Sittengeschichte. Regensburg 1988, S. 687. – 3: Entnommen aus Martin Angerer. Regensburg und die Donau - Streiflichter auf seine Geschichte und Geschehnisse. In: Historische Wassernutzung an Donau und Hochrhein sowie zwischen Schwarzwald und Vogesen (Schriften der Deutschen Wasserhistorischen Gesellschaft (DWhG) e. V. 10). Siegburg 2008, S. 16. – 4 (1) Julius Wackenreiter. Die Erstürmung von Regensburg am 23. April 1809. Regensburg 1865, S. 204; 4 (2) Foto Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Dienststelle Regensburg, aufgenommen 1973. – 5: Silvia Codreanu-Windauer, Eleonore Wintergerst. Regensburg – eine mittelalterliche Großstadt an der Donau. In: Europas Mitte um 1000. Beiträge zur Geschichte, Kunst und Archäologie. Bd. 1. Stuttgart 2000, S. 180. – 6, 7, 10: Plan Archaïos GmbH; Grafik Iris Nießen. – 11: Aktuelle Wasserstände, Befunde Jakobstraße 8–10 und Hochwasser 1194/1206 übernommen aus Codreanu-Windauer, Leopold, Völkel 2008 (wie Anm. 27), S. 167; die restlichen Angaben sind ergänzt; Grafik: I. Nießen.

Schlagworte: Archäologie, Regensburg, Hochwasser, Stadtentwicklung

Flutkatastrophen in mittelalterlichen Städten am südlichen Oberrhein

Bertram Jenisch

Einleitung

Da Leben am Fluss war in historischer Zeit Segen und Fluch zugleich. Die verkehrsgünstige Lage, die eine Anbindung an den überregionalen Handel bot, war ebenso wie die Möglichkeit, durch Zölle und Fischfang Erträge zu erzielen ein Anreiz für die zahlreichen Niederlassungen am Flusssufer.¹ Dem stand die latente Bedrohung durch Überschwemmungen gegenüber. Im Oberrheingebiet kam noch ein weiterer Faktor dazu. Der Oberrhein war zwischen Basel und Mannheim als stark mäandrierender Strom mit zahlreichen Inseln ausgebildet. Das Strombett erstreckte sich über eine Zone von häufig 2–3 km Breite, in der sich der Gewässerlauf häufig verlagerte. Vor der Rheinregulierung durch Tulla (1827 geplant), die zwischen 1840 und 1870 sukzessive umgesetzt worden ist, kam es regelmäßig bei der Schneeschmelze aber auch nach starken Sommergewittern zu teils verheerenden Überschwemmungen. Stellvertretend sei hier die Magdalenenflut genannt, die im Sommer 1480 enorme Schäden im gesamten Oberrheingebiet anrichtete (Abb. 1).



Abbildung 1: Magdalenenflut 1480. „Gross Gewaesser“, Holzschnitt aus der Cosmographia des Sebastian Münster, Basel 1627, S. 834.

Vor dem Einsetzen systematischer hydrologischer Messungen ist es schwierig, die Auswirkungen der Flutkatastrophen auf die Anwohner abzuschätzen. Dennoch sind viele Fluten in den Schriftquellen zwischen 590 und 1861 überliefert.

Iso Himmelsbach konnte seit dem Ende des 12. Jahrhunderts mindestens sechs katastrophale Rheinhochwasser fassen, von denen die oben genannte Magdalenenflut 1480 die größten Schäden anrichtete.² Die Häufung dieser Schadereignisse im Spätmittelalter und der Frühen Neuzeit fällt mit einer Klimadepression zusammen, der so genannten „Kleinen Eiszeit“. Für das Elsass liegt eine erste Zusammenstellung der archäologischen Befunde in diesem Zusammenhang vor.³

Hier soll an drei Beispielen die archäologisch nachweisbare Auswirkung von Hochwassern auf Städte am Oberrhein im Mittelalter betrachtet werden. Neuenburg ist mittlerweile gut untersucht und die städtebaulichen Auswirkungen auf das Siedlungsgefüge sind erkennbar. Das ehemalige Gebiet von Rhinau liegt heute mitten im Strom. Die Stadt musste vollständig verlegt werden. Die Stadt Münster lenkt das Augenmerk auf den Umstand, dass auch an Nebenflüssen verheerende Flutkatastrophen eintreten konnten.

Neuenburg am Rhein – Verlust großer Teile der Stadt

Wie kaum eine andere Stadt im Oberrheingebiet litt Neuenburg unter Naturkatastrophen und Kriegen.⁴ Die um 1175 von Berthold V. von Zähringen gegründete Stadt prosperierte zunächst und profitierte stark von der Lage am Rhein (Abb. 2). Im 15. und 16. Jahrhundert wurde ihr die verkehrsgünstige Lage zum Verhängnis – der Strom riss bei mehreren Hochwassern ein Drittel des Stadtgebietes weg. In den Kriegen des 17. Jahrhunderts kam es zu großen Verwüstungen, so dass die Stadt zwischen 1704 und 1714 nicht bewohnt war. Nach dem Wiederaufbau erreichte sie nie wieder die einstige Bedeutung. Schließlich gilt Neuenburg nach Artilleriebeschuss 1940 als die erste total kriegszerstörte deutsche Stadt, deren Reste bei einem Luftangriff 1944 vernichtet wurden. Nach Kriegsende standen nur noch 3 % der früheren Gebäude. Heute sucht man in der Stadt vergeblich nach obertägig erhaltenen mittelalterlichen Bauten. Deren Reste haben sich allerdings flächig unter bis zu 2 m mächtigen Schichten von Bauschutt erhalten. Lediglich das Straßengefüge erinnert noch an die einstige planmäßig angelegte mittelalterliche Stadt.

Aufgrund der nachhaltigen Zerstörungen Neuenburgs kommt der Archäologie ein besonderer Stellenwert bei der Erforschung der Stadtgeschichte zu. Bereits beim Wiederaufbau nach dem Zweiten Weltkrieg kam es vereinzelt zu archäologischen Untersuchungen. Konstantin Schäfer dokumentierte vor allem die Lage von zwei der ehemals vier Stadttore und Teilstücken der Stadtmauer.⁵ Die erste planmäßige Rettungsgrabung erfolgte beim Neubau des Rathauses 1992.⁶ Eine Zwischenbilanz zum Forschungsstand wurde im Archäologischen Stadtkataster gezogen. Dort wurden die bis zu diesem Zeitpunkt bekannten 31 archäologischen Aufschlüsse bearbeitet und kartiert.⁷ Zwischen 2012 und 2015 kam es im Zusammenhang mit der Stadtsanierung zu großflächigen Untersuchungen, die insbesondere die Frühgeschichte der Stadt in einem neuen Licht erscheinen lassen.

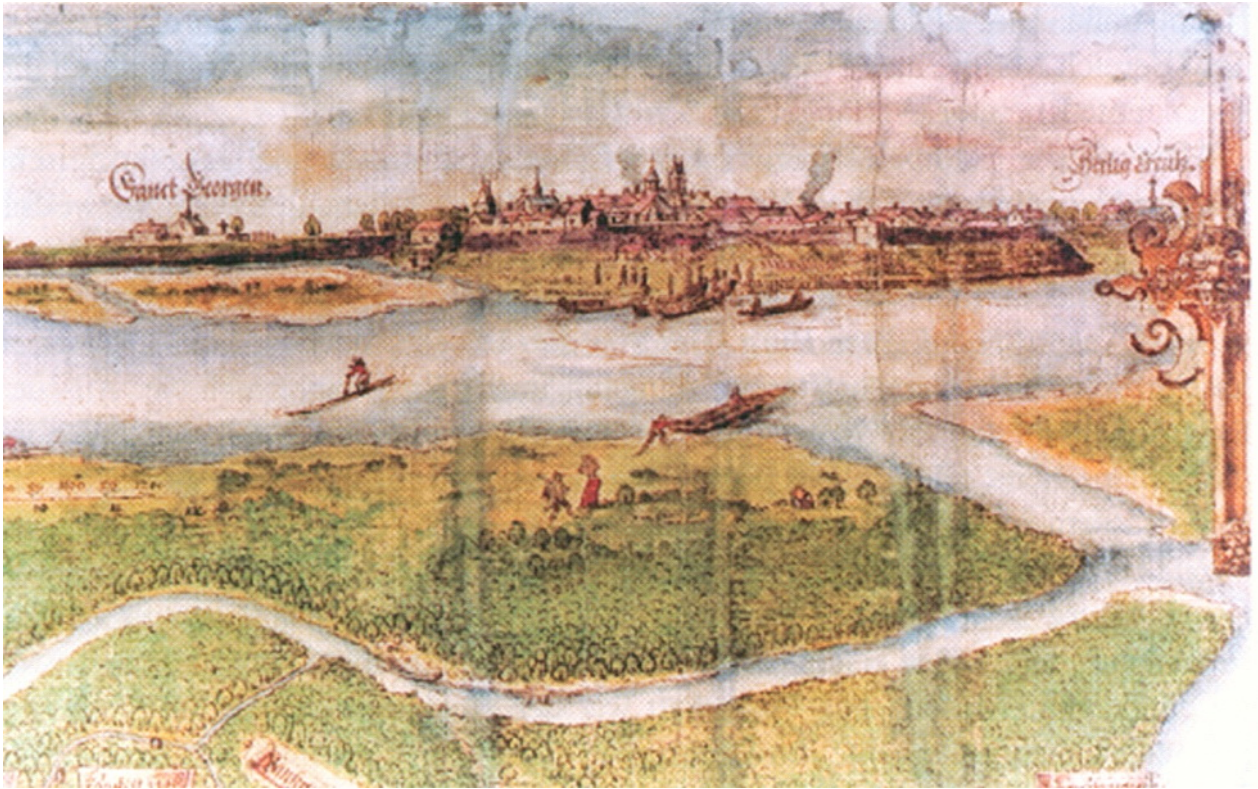


Abbildung 2: Neuenburg am Rhein. Ausschnitt aus einem Gemarkungsplan von 1602. Stadtmuseum Neuenburg am Rhein.

Verlauf und Auswirkungen der Hochwasser

Die Lage an einem Prallhang des Rheins wurde der Stadt Neuenburg zum Verhängnis. Im Spätmittelalter wurde mehrmals berichtet, dass die Fluten des Stroms Teile der Stadt erodierten. Zunächst versuchte man noch durch Verbaue der Erosion entgegenzuwirken, schließlich musste man einsehen, dass dies vergebens war und man gab nach und nach die zum Rhein hin liegenden westlichen Teile der Stadt auf. Dies betraf nicht nur einfache Wohnhäuser, sondern eine ganze Reihe von öffentlichen Bauten. An der Straße zum Rhein lagen unter anderem das Kaufhaus, das Rathaus und am Südrand der Stadt die ehemalige Burg des Stadtherrn. Auch das Münster Unserer Lieben Frau war betroffen. Als absehbar war, dass es nicht mehr zu halten war, suchte man um Hilfe bei der Münsterbauhütte Freiburg nach und erbat die Hilfe von Steinmetzen zum systematischen Rückbau des Langhauses.

Die zunehmende Bedrohung durch Rheinhochwasser spiegelt sich in den Schriftquellen wider. Am 4. September 1403 bestätigte König Ruprecht die Rechte der Stadt, die seine Vorgänger gewährt hatten. Außerdem sollte Neuenburg Zölle und Ungeld verlangen können wie es wolle, um den Gefahren des Rheins vorbeugen zu können.⁸ Wie diese Maßnahmen aussahen, wird nicht berichtet. Am 31. Mai 1407 erfahren wir von Flutschäden in den Rheinauen, die eine Neuaufteilung des Gebietes zwischen den Johannitern und der Stadt Neuenburg notwendig machten. Im *Heitergrien* oder *ober eychow grien* waren die Grenz-

steine (*lochnunge*) nicht mehr vorhanden und mussten neu gesetzt werden.⁹ Mitte des 15. Jahrhunderts scheint es zu weiteren Schäden gekommen zu sein, weil in dem Zollprivileg vom 30. September 1442 Neuenburg als vom Rheinwasser beschädigt bezeichnet wird¹⁰.

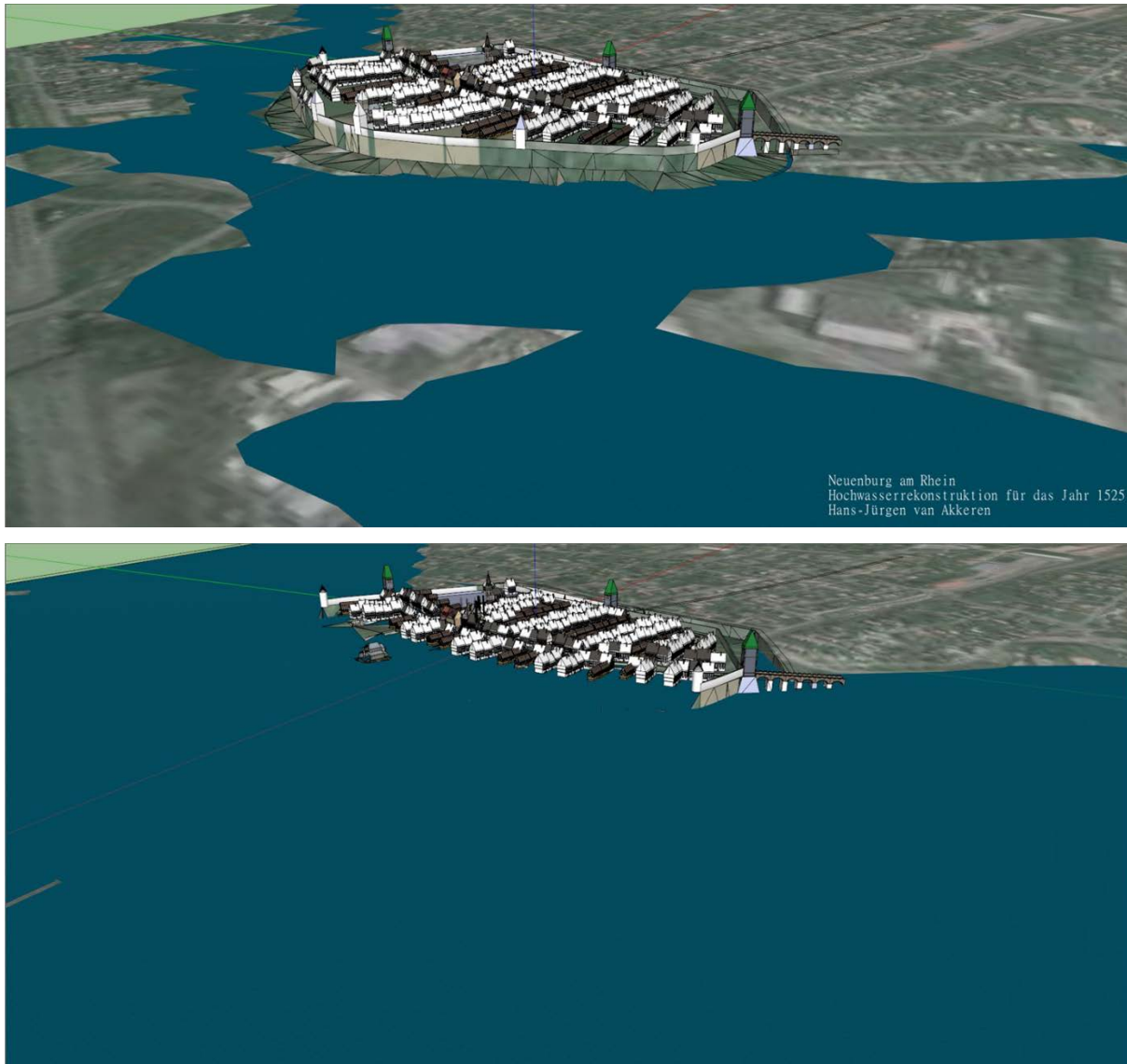


Abbildung 3: Neuenburg a.Rh. Das Hochwasserereignis von 1525. a Normalpegel, b Bei einem Pegel von 10 m über der Normalhöhe wird die Stadt bis zum Hochgestade überflutet und die Kante erodiert. Computersimulation auf der Grundlage eines digitalen Geländemodells durch Hans-Jürgen van Akkeren (wissend, dass es sich um eine Serie von Fluten über mehrere Jahre hinweg gehandelt hat).

Am 24. Juni 1466 kam es erneut zu einem Hochwasser (*rhinbruch*).¹¹ 1477 hatte der Rhein, in dem Neuenburger Bürger Gold schürften, wieder Schäden angerichtet. In einer Urkunde, die Nutzungsrechte von Gehölzen, Wiesen und Inseln behandelt, erhielt Neuenburg das Recht, bestimmte Gebiete als Ausgleich für die Rheinschäden zu nutzen¹². Dramatisch wirkte sich offenbar eine Flutkatastrophe im Jahr 1496 aus. Im Juli dieses Jahres wird von einem Hochwasser berichtet, das die Stadt in mehrere Teile zerrissen und weggespült habe.

Daraufhin gewährte Kaiser Maximilian der Stadt, die nicht in der Lage war die Schäden zu beheben, finanzielle Unterstützungen.¹³ Am 2. September 1496 wird berichtet, dass das Hochwasser des Rheins jeden Tag noch mehr Gelände wegreißen würde. Kaiser Maximilian erlaubte daraufhin dem Bürgermeister und dem Rat, eine neue Stadt bis hinaus an den Reckenhag von Grund auf neu zu bauen: *ein nuwe statt von der alten statt hinus bis an den Reckenhag*. Sie durften die Stadt mit Mauern, Turm und Graben ausstatten, ferner ein Zollhaus an der Landstraße bauen und Zölle erheben, wie sie es beim alten Stadttor erhoben hatten¹⁴. Zu dieser Verlagerung der Stadt Neuenburg ist es aber nicht gekommen. Die Bewohner wollten dem alten Standort treu bleiben, was fatale Folgen haben sollte. Im Jahr 1525 rissen schließlich verheerende Hochwässer des Rheins fast die Hälfte der Stadt samt der halben Pfarrkirche weg (Abb. 3 a und b).

Nicht nur für die Bewohner Neuenburgs, sondern auch für die Zeitgenossen war diese Katastrophe markant. Die Ansicht vom Rhein her hielt Matthäus Merian im Bild fest. Über der neu ausgebildeten Geländekante stand als Rest des Marienmünsters nur noch dessen Chor (Abb. 4). Die Rückfront der verbliebenen Gebäude war zu einer provisorischen Stadtmauer zusammengefügt. Die nun nicht mehr nutzbare Pfarrkirche wurde in die Kirche des Franziskanerkonvents verlegt und das Patrozinium dorthin übertragen. Es gab bereits zu diesem Zeitpunkt Überlegungen, die Stadt abseits vom Rhein neu anzulegen. Diese Bemühungen scheiterten allerdings an der Beharrlichkeit der Einwohner.



Abbildung 4: Neuenburg am Rhein nach dem Verlust des westlichen Drittels des Stadtgebietes. Radierung aus Matthäus Merian d. J., *Topographia Alsatia & c. completa*., Frankfurt 1663.

Archäologischer Nachweis der Hochwasser

Ein direkter Nachweis von Flutereignissen ist auf archäologischem Weg nur schwer zu erbringen und nur selten mit eindeutigen Befunden zu verknüpfen. Häufiger kann aufgrund des fassbaren Strukturwandels auf eine vorausgegangene Naturkatastrophe geschlossen werden.

Entlang der Schlüsselstraße bildete sich schon im 13. Jahrhundert eine geschlossene Bebauung mit unterkellerten, traufständigen Steinhäusern heraus. Der älteste Beleg ist ein um 1200 an der Schlüsselstraße errichtetes nicht unterkellertes Fachwerkgebäude auf steinerne Fundament.¹⁵ Mit der Siedlungsverdichtung ging eine Aufteilung der Urparzellen in zwei bis drei schmale Grundstücke einher. Die Häuser an der Schlüsselstraße wurden im Spätmittelalter vergrößert und durch Unterfangungen bestehender Wände mit Tiefkellern ausgestattet. Diese waren vom Hof über einen Vorkeller erschlossen. Ältere Nebengebäude integrierte man dabei zum Teil oder ließ sie als eigenständige Bauten im Hof bestehen.

Zur Metzgerstraße bildete sich hingegen keine geschlossene Baulinie aus. Von der Wirtschaftsgasse aus konnten über Zufahrtslücken mit mehrlagigen Pflasterwegen die Rückseiten der Gebäude an der Marktstraße erreicht werden. Nur so waren die Anlieferung und der Abtransport von Gütern zu den Anwesen möglich.

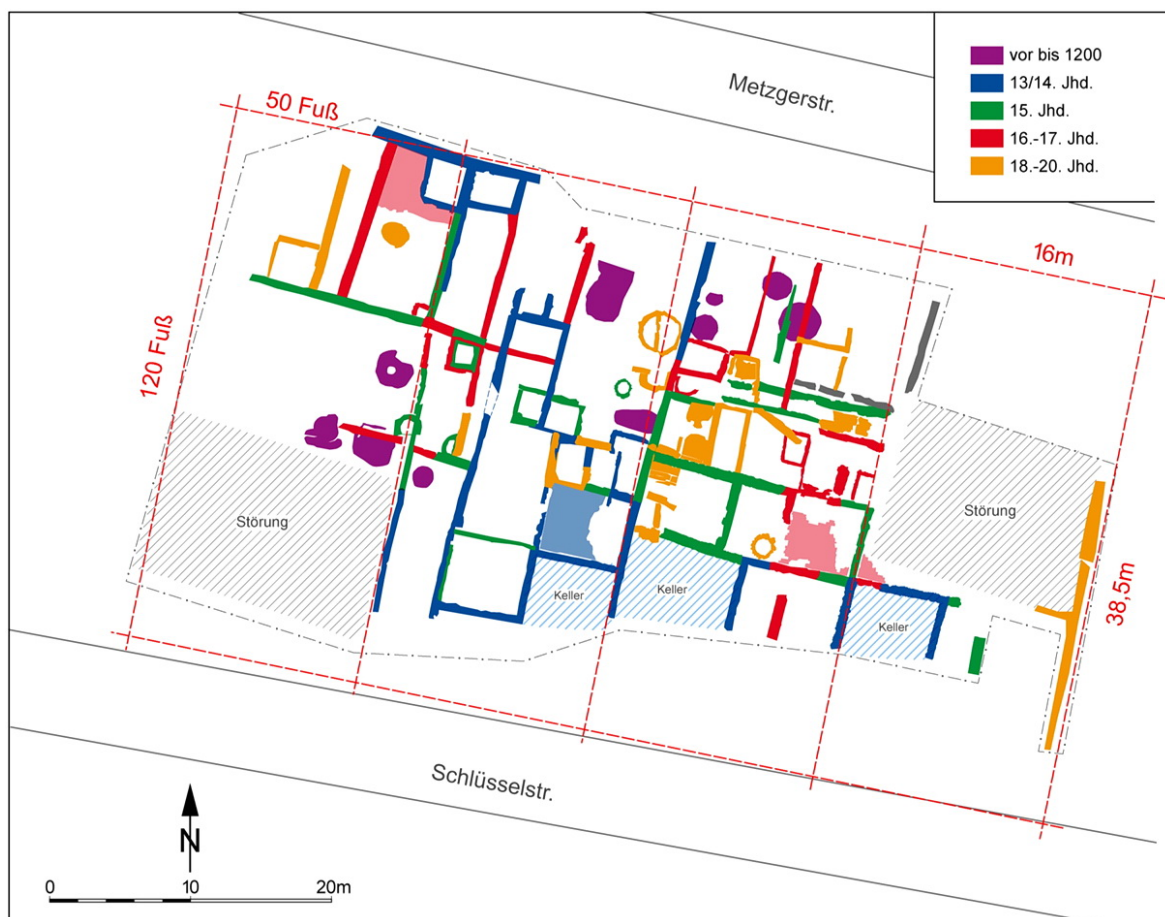


Abbildung 5: Neuenburg am Rhein. Schematisierter Gesamtplan der Grabung Schlüsselstraße/Metzgerstraße 2013–2015. Die roten und orangen Mauerzüge zeigen die Nachverdichtung der Hinterhofbereiche nach dem Verlust der westlichen Stadtquartiere.

Mehr und mehr zeichnete sich schon im 14. und 15. Jahrhundert durch neue Parzellenmauern eine weitere Aufteilung der Grundstücke beider Straßenzüge ab. War dies zunächst Besitz- oder Erbteilungen geschuldet, kam es im 16. Jahrhundert zu einer merklichen Nachverdichtung. Dies ist offenbar als Reflex auf den durch Hochwasser bedingten Verlust von einem Drittel des Stadtgebietes um 1500 zu werten. Letztendlich sind die vier ursprünglichen Hofstätten unseres Untersuchungsgebietes bis zum 17. Jahrhundert in bis zu 16 Parzellen untergliedert worden.¹⁶

Ähnliche Beobachtungen, die auf eine Nachverdichtung der Hinterhofbereiche im Spätmittelalter hinweisen, fanden sich auch auf der nordwestlich angrenzenden Grabungsfläche an der Breisacher Straße.¹⁷

Die alte Neuenburger Pfarrkirche, das Münster, befand sich im Westen der Stadt in exponierter Lage auf dem Hochgestade des Rheins. Ihr ehemaliger Standort lässt sich heute zwischen der Breisacher Straße und dem Steilabfall zum ursprünglich 8 m tiefer fließenden Strom eingrenzen. Das Alter des Gotteshauses ist nicht überliefert, es muss aber wohl am Ende des 12. Jahrhundert errichtet worden sein. Für das Jahr 1215 ist erstmals ein Pfarrer in Neuenburg überliefert,¹⁸ der aber eventuell noch von St. Mathis aus amtierte.¹⁹ Für die Jahre 1270 bis 1297 ist der erste Pfarrer sicher bezeugt²⁰ und im Jahr 1281 wird das Münster als Pfarrkirche bezeichnet.²¹ Erstmals 1292 begegnet uns die Bezeichnung *unser frowen Münster*.

Über die Baugestalt der Kirche liegen uns weder Beschreibungen noch historische Ansichten oder gar Pläne vor. Lediglich vereinzelte Schriftquellen unterrichten uns über einzelne Ausstattungstücke. Um 1380 war vermutlich ein Heiliges Grab entstanden. Der Hauptalter war den Heiligen Drei Königen geweiht. Daneben gab es insgesamt zwölf weitere urkundlich überlieferte Altäre, die einen Eindruck von der Größe des Münsters geben. Diese Altäre waren den Heiligen Johannes d. T., Jakobus, Peter²² und Paul, Alexis, Nikolaus, Antonius, Katharina, Johannes d. Ev., Erhard, Maria Magdalena, den 11000 Jungfrauen und der Mutter Gottes geweiht.²³ Von der ehemaligen Ausstattung des Gotteshauses überstanden die spätgotische Monstranz und drei Figuren vom Heiligen Grab die vielen Zerstörungen der Stadt und haben heute ihren Platz in der Liebfrauenkirche.²⁴ Außerdem blieben auch Figuren des hl. Fridolin (entstanden um 1400) und des hl. Sebastian (14. Jahrhundert) erhalten. Sie stehen heute ebenfalls dort auf dem rechten Seitenaltar.²⁵

Die exponierte Lage am Steilhang über dem Rhein brachte im 16. Jahrhundert immer wieder Zerstörungen durch Hochwasser mit sich. 1525 wurde der westliche Rand der Neuenburger Stadt mit dem Münster von den Fluten des Rheins weggespült. In der Folge wurde die Kirche der Franziskaner zur neuen Pfarrkirche bestimmt.²⁶ Von der einstigen Pfarrkirche blieb nur noch der Chor stehen (Abb. 4). Der zu Merians Zeiten noch existierende Chor wurde 1675 im Holländischen Krieg zerstört, die Sakristei wurde 1704 im Spanischen Erbfolgekrieg abgerissen, da man die Steine als Baumaterial für einen Pulverturm benötigte.

Vom Münster haben sich obertägig keine Reste mehr erhalten. Vom Chor der einstigen Pfarrkirche sind lediglich noch Fundamentreste im Boden zu erwarten. Vereinzelt fanden

strukturen erkannt (Abb. 6). Auf einer Strecke von ca. 20 m zeichnet sich in einem hellen Streifen die annähernd Ost-West-gerichtete Kante eines Gebäudes ab (Abb. 6, 1). Diesem Bau ist südlich ein massiver Mauerblock vorgelagert. Interpretiert man nun diesen Befund unter Zuhilfenahme der oben dargestellten historischen Grundlagen, geht man nicht fehl, darin die südliche Kante des Münsterchores zu erkennen (Abb. 4). Analog zu anderen polygonal geschlossenen Choranlagen gotischer Münster, etwa Freiburg i. Br., Villingen oder Breisach, kann man von einer Breite von etwa 10 m ausgehen. Das heißt für unseren Befund, dass der nördliche Abschluss des Münsterchores unter der Rheingasse, bzw. unter der nördlich angrenzenden Bebauung liegt. Der Abschluss des Chors ist unter den hofseitigen Nebengebäuden des Anwesens Breisacher Straße 9 zu erwarten (Abb. 6, 2). Die so erkannte Baustruktur ähnelt in frappierender Weise dem von Merian abgebildeten Baukörper. Nicht nur die leicht schräge Lage, sondern auch Baudetails wie die südliche Pfeilervorlage zeichnen sich im erhaltenen Befund ab. Die diffuse Baukante weist darauf hin, dass sich im Untergrund nicht das intakte Mauerwerk befindet, sondern lediglich die mit Bauschutt verfüllten Fundamentausbruchgruben. Baustrukturen des Münsterchores sind unter einer etwa 0,8 m mächtigen Auffüllschicht bis in eine Tiefe von 1,8 m unter der Geländeoberkante zu erkennen. Im Chorbereich zeichnen sich in einer Tiefe von 1,7–1,8 m weitere kleinere Anomalien ab, bei denen es sich um Gräber handeln könnte.

Eine weitere lineare Struktur fällt im Messbild auf. Eine etwa 20 m lange Mauer läuft, von Südwesten kommend, auf die Südwand des Münsters zu. In diesem zunächst als rezente Störung interpretierten Befund scheint sich vielmehr eine frühe Kirchhofmauer abzubilden (Abb. 6, 3). Analog zu den oben genannten Vergleichsbauten stellt der gotische Chor eine Erweiterung des älteren romanischen Kirchenbaus dar. Diese zunächst kleinere Kirche wurde in Freiburg und Villingen von einer Mauer eingefriedet. Am Villingener Münster zeigte sich dieser Befund sowohl bei der Grabung im Münster, als auch bei Sondagen auf dem Münsterplatz.²⁷ In Neuenburg scheint es sich damit genauso zu verhalten. Diese Struktur, die als den Ursprungsbau umschließende Kirchhofmauer zu interpretieren ist, kann als Hinweis auf die Mehrphasigkeit des nachgewiesenen Baukörpers gewertet werden. Durch die Messung konnte der unstrittige Nachweis erbracht werden, dass die Darstellung von Merian eine reale Situation wiedergibt.

Ursache der Geländeerosion

Die mittelalterliche Stadt Neuenburg war von einer geschlossenen Wehranlage umgeben. Vermutlich wurde die Stadtmauer 1219 errichtet, der erste urkundliche Hinweis auf die Existenz der Wehranlage findet sich erst 1315. Eine ausführliche Beschreibung erfährt sie aber erst nach ihrer Zerstörung und wahrscheinlich vollständigen Niederlegung 1704. Demnach soll die Stadtmauer von der Innenfläche her gesehen 7 m hoch und 0,9 m breit gewesen sein. Davor habe sich ein Graben von mehr als zwölf Fuß Tiefe (3,5 m) und 13 bis 14 m Breite befunden. Die Stadtmauer wurde 2012 an der Ölstraße, in erstaunlicher Tiefe, an mehreren Stellen über eine Länge von 70 m angetroffen.²⁸ Sie verläuft in einer Distanz

von ca. 7,50 m zur heutigen Straße und setzt sich über die Grundstücksgrenze im Süden hinaus fort. In Teilbereichen, in denen sie in die spätere Bebauung integriert war, fanden sich Reste bereits wenig unter der Oberfläche. An anderen Stellen wurde die Oberkante von Teilstücken erst in 4 m Tiefe erfasst. In einem 8,50 m breiten Teilbereich wurde versucht, die Mauer bis zur Grabensohle freizulegen. Das Vorhaben musste jedoch in 6 m Tiefe aufgegeben werden. Die Mauer war bis in diese Tiefe gleichförmig mit einer Neigung von ca. 15° gegen die Grabenkante gesetzt, so dass bei einer Tiefe von 6 m ein Versatz von ca. 1,30 zur Ostkante der Mauerkrone bestand. Die Mauer war schalig aufgebaut. Die Außenfront war mit Kalksteinquadern verkleidet, die in der Vorbergzone im Raum Müllheim gebrochen wurden. In den unteren Partien wiesen Reste darauf hin, dass die Mauer verputzt war. Die Tiefe des Stadtgrabens ist nicht zu ermitteln, aufgrund von Baugrunduntersuchungen muss sie bei über 10 m unter dem mittelalterlichen Laufhorizont gelegen haben. Die Grabenbreite von 16 m lässt sich durch eine parallel ziehende Futtermauer ermitteln.

Bei einer Länge von ca. 850 m, einer Breite von 16 m und einer Tiefe von 10–12 m ergibt sich ein Grabenaushub mit einem Volumen von etwa 160.000 m³ Kies. Es ist ungeklärt, wohin man diese großen Materialmengen verbracht hat. Hinter der Stadtmauer ist auf der stadtzugewandten Seite ein angeschütteter Wall erkennbar. Die kiesigen Schüttschichten legen nahe, dass es sich um Aushub aus dem Stadtgraben gehandelt hat. Dieser als Wehrgang dienende Wallkörper scheint ca. 8 m breit gewesen zu sein. In dieser Schüttung kann allerdings nur ein Bruchteil des Grabenaushubs gelangt sein. Es ist zu vermuten, dass der weit größere Teil zur Gewinnung von Bauland am Rheinufer verwendet worden ist. Wenn dem so ist, kann hier einer der Gründe für die verheerenden Folgen der Fluten gesehen werden. Während die Bebauung des aufgeschütteten Materials in Zeiten des Klimaoptimums kein Problem darstellte, änderte sich die Situation mit der Klimaverschlechterung im Spätmittelalter. Während der gewachsene Boden des Hochgestades den Fluten widerstand, konnten die Hochwasser die Schüttschichten erodieren.

Rhinau – Opfer der Rheinfluten

Die Spuren der mittelalterlichen Stadt Rhinau sind heute weitgehend verschwunden.²⁹ Der Ort soll, nach einer Urkunde Kaiser Lothars I., im Jahr 845 vom elsässischen Herzog Albert dem Straßburger Frauenkloster St. Stephan geschenkt worden sein.³⁰ Er gelangte 1003 in den Besitz des Straßburger Hochstifts. Im Zentrum von Rhinau lag der bischöfliche Dinghof (1350 bezeugt) mit einer Kirche, aus der sich später die 1264 erstmals erwähnte St. Nikolauskirche entwickelte.³¹ Noch vor der Mitte des 12. Jahrhunderts muss eine bischöfliche Burg errichtet worden sein, die zur Sicherung des Rheinübergangs und des Handels gedient hat. Der Straßburger Bischof verlieh Rhinau 1223 die Stadtrechte, ließ eine Stadtmauer errichten und baute den Ort planmäßig aus. Aufgrund der verkehrsgünstigen Lage blühte der Handelsort rasch auf und entwickelte sich zur größten Stadt zwischen Schlettstadt und Straßburg.³² Einige klösterliche Niederlassungen lassen sich in Alt-Rhinau nachweisen: seit 1264 Kommende der Johanniter, 1345 erfolgte die Gründung des St. Bartholomäusspitals,

1371 wird eine Vorstadt erwähnt, in der eine Kapelle mit einem Inkusenhaus lag. Zwischen 1290 und 1292 wurde das in ein Domherrenstift verwandelte ehemalige Schottenkloster St. Michael von der durch Überschwemmungen bedrohten Rheininsel Honau nach Alt-Rhinau verlegt. Die Franziskaner und die Dominikaner aus Schlettstatt unterhielten Herbergen in der Stadt.

Während zur Zeit der Stadtanlage der Rhein östlich von Rhinau in Richtung des benachbarten Ortes Kappel floss, verlagerte der Strom nach 1398 sein Bett und verlief nun westlich der Stadt. Die Stadt lag nun auf mehreren Rheininseln im Bereich der heutigen Gewanne „Krämergässel“ und „Atzelkopf“. Der ältere Teil, mit Dinghof, Kirche und Burg lag wohl im Nordwesten des Areals im Bereich der heutigen Fähre. Der neuere Teil schloss sich, durch einen Giessen (grundwassergespeister Altrheinarm) getrennt, nach Südosten an (Abb. 7).

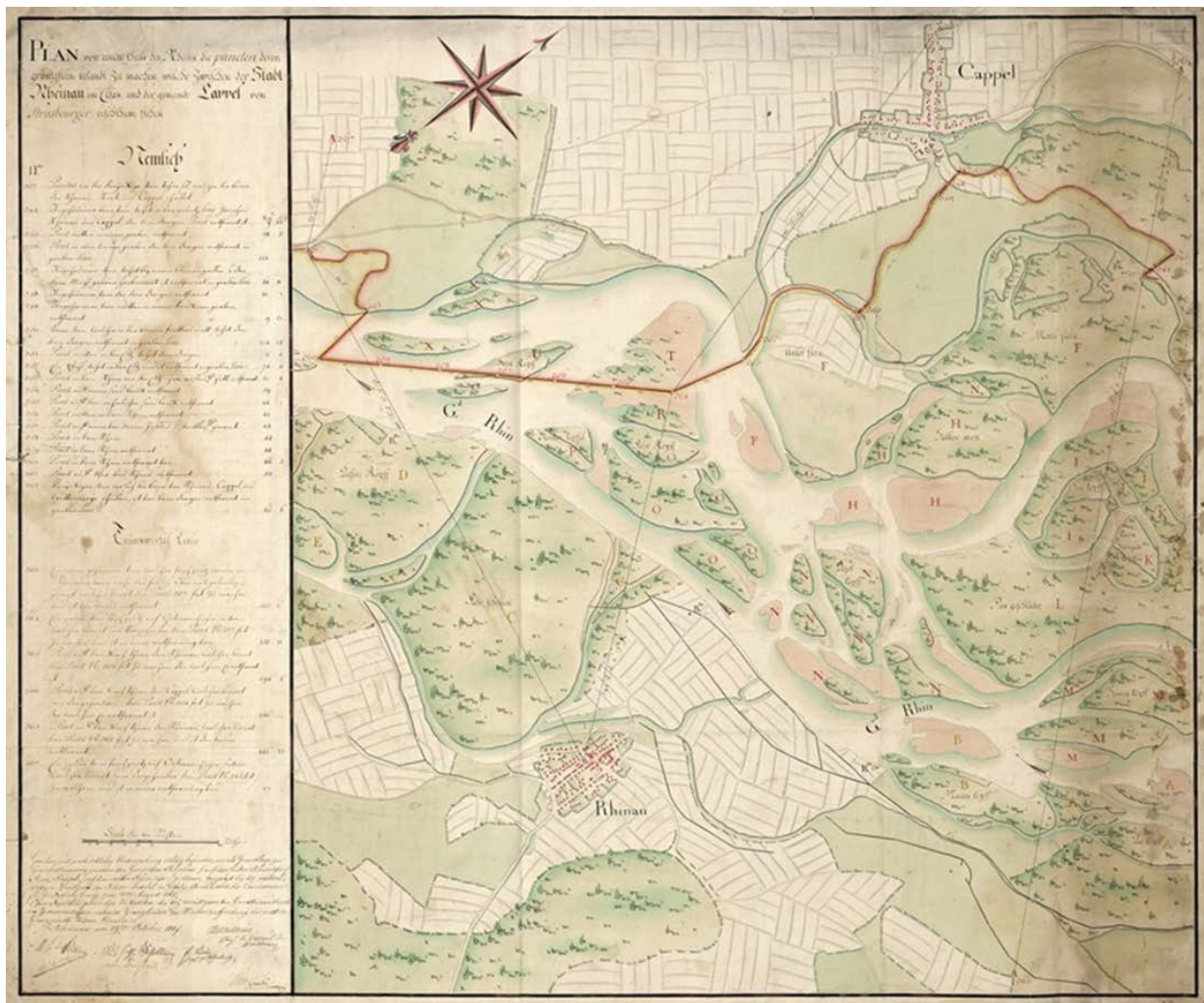


Abbildung 7: Lage von Rhinau, kartiert in der Grenzkarte 1817.

Der Untergang der Stadt vollzog sich in Etappen. Im 13. und 14. Jahrhundert hatte der Rhein zwischen dem heutigen Rhinauer Klosterweg und den Atzenköpfen einen immer breiteren Giessen ausgebildet, der Alt-Rhinau von seiner Vorstadt beim „Hag“ trennte. Das Hochwasser von 1398 riss den älteren nordwestlich gelegenen Teil mit sich.³³ Das Patrozinium St. Nikolaus wurde danach auf die verschont gebliebene Stiftskirche St. Michael übertragen.

Von dieser Katastrophe erholte sich die Stadt nicht wieder, es gab vielmehr noch weitere Rückschläge durch das Hochwasser von 1406, das die Burg *Schnockenowe*, Teile der Johannerkommende und das Spital zerstörte. Immer wieder suchten Rheinhochwasser die Stadt heim, bis schließlich die verbliebenen Reste weitgehend zerstört wurden. Die Stadt wurde danach im nordwestlichen Teil der Gemarkung in einiger Entfernung vom Rhein neu erbaut. Älteste erhaltene Bauteile birgt der 1540 erbaute spätgotische Chor der Kirche St. Nikolaus und St. Michael (Abb. 8).

Im Bereich der ehemaligen Stadt wird später immer wieder von Resten der abgegangenen Gebäude berichtet: 1749, 1858, 1882 und 1951 wurden bei Niedrigwasser Ruinen erkannt.

Stadtwüstung Münster – Fehlplanung verursacht Überschwemmung

Unterhalb des Klosters St. Trudpert entstand am Ende des 12. Jahrhunderts die Bergbaustadt Münster, an die noch heute die gleichnamige Flur- und Straßenbezeichnung sowie der Wall der ehemaligen Befestigung erinnert. Der Stadtwall mit dem vorgelagerten Graben quert westlich des Stadtareals beim Brücklebauernhof das Tal und stellt das letzte markante obertägig sichtbare Zeugnis der Stadt dar. Die östliche Grenze der Stadt ist vermutlich mit der Gemarkungsgrenze zwischen Ober- und Untermünstertal identisch. Das etwa 15 ha große Gebiet der Stadtwüstung Münster erstreckt sich im Talgrund des Neumagens (Abb. 9).³⁴



Abbildung 8: Rhinau. Ausschnitt eines Holzschnitts von 1590.

Der Neumagen verlief ursprünglich mäandrierend in der Mitte des aufgeschotterten Talgrunds. Vor der Bebauung des Stadtareals wurde er im 13. Jahrhundert in ein neues Bett am südöstlichen Talrand verlegt und das alte Bachbett verfüllt. In diesen neu geschaffenen künstlichen Bachlauf mündeten im Bereich der Stadt zwei Bäche. Ein weiterer Gewerbekanal zweigte oberhalb Neubruck ab und führte quer durch die Oberstadt. Vor einer Bebauung erfolgte in der Unterstadt die systematische Erschließung mit Straßen und Wasserleitungen.³⁵ Am Anfang des 14. Jahrhunderts wurde die Stadtmauer mit drei Toren und einem dahinterliegenden Rondenweg angelegt.

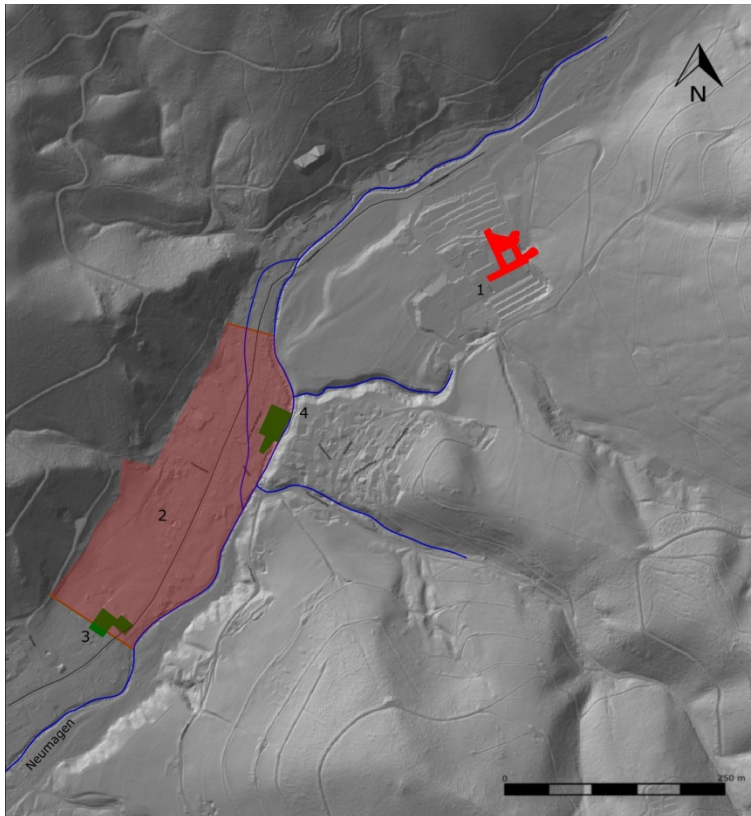


Abbildung 9: Münstertal. 1 Kloster St. Trudpert, 2 Lage der Stadtwüstung Münster, der Verlauf der Stadtmauern ist durch eine rote Linie markiert, 3 Grabung Stadtburg/Stadtwall, 4 Grabung Martinegelände.

Im Südwesten der Stadt entstand im frühen 13. Jahrhundert ein mächtiges von einem Graben umgebenes „festes Haus“ von 12 x 12,8 m Größe und 1,2 m mächtigen Mauern (Abb. 9, 3). Der Abbruchschutt im Umkreis des Turms lässt auf eine Gesamthöhe von ca. 10 m schließen. In einem der Obergeschosse stand ein Ofen, auf den verstürzte Becherkacheln hinweisen. In einer zweiten Bauphase kam es zur Verstärkung der Ecken durch Strebeböfeler und den Anbau einer Latrine. Die Funde aus dem Abort weisen auf einen hohen Ausstattungsstandard des Gebäudes hin. Unter anderem fanden sich qualitätsvolle Gläser.³⁶ Die Wasserburg, vermutlich die Vogtei der Herren von Staufen, ist im 14. Jahrhundert gewaltsam zerstört worden. Seine östliche Ecke wurde unterhöhlt und der Turm durch Feuersetzen zum Einsturz gebracht. Die Zeitstellung der Funde (1. Hälfte 14. Jahrhundert) erlaubt eine Verbindung zur historischen Überlieferung. 1346 führte die Stadt Freiburg einen Kriegszug gegen die Burg Scharfenstein (im oberen Münstertal) und die Stadt Münster durch, die damals von Rudolf von Habsburg gekauft worden war. Der Grabungsbefund weist nach, dass die Burg nach ihrer Zerstörung nicht wieder aufgebaut wurde, das Gelände lag bis in das 18. Jahrhundert als Freifläche brach.

Um die Mitte des 13. Jh. ist in der Oberstadt eine Bebauung durch teils unterkellerte Steinbauten entlang des als Gewerbebach genutzten Neumagens nachweisbar (Abb. 9, 4). Die große Menge von Keramik und Glas des 15. bis frühen 16. Jahrhunderts belegen einen gehobenen, bürgerlichen Wohnluxus, der mit anderen Breisgaustädten vergleichbar ist.³⁷



Abbildung 10: Münstertal. Die Grabung im so genannte Martinegelände innerhalb der Stadtwüstung erbrachte den Nachweis von tiefgründigen Umlagerungen aufgrund einer Flutwelle.

Die kriegerische Auseinandersetzung von 1348 führte zu Zerstörungen innerhalb der Stadt, was archäologisch an der Burg und an den Wasserleitungen fassbar ist. Die Wohnquartiere in der Oberstadt von Münster blieben aber weiterhin besiedelt. Vor allem Flutkatastrophen führten zu nachhaltigen Rückschlägen. So zerstörte um 1408 ein verheerendes, großes Hochwasser die Bebauung entlang des Neumagens.

Bei den Ausgrabungen im so genannten Martinegelände (Abb. 9, 4) war feststellbar, dass die Flut das gewachsene Erdreich bis auf den felsigen Untergrund abgeschwemmt und Hausfundamente tiefgründig unterspült hatte. Der mit dem verlagerten Schotter und Funden des 15./frühen 16. Jahrhunderts vermengte Bauschutt der Häuser lagerte sich 2,5–3 m mächtig ab (Abb. 10). Nach diesem Hochwasser wurde dieser Bereich der Stadt nur noch gering genutzt, nur am nördlichen Rand der Grabung lassen sich Gebäudegrundrisse erschließen. Um 1550 hat ein weiteres Hochwasser erneut beträchtlichen Schaden in der Oberstadt angerichtet.

Um 1600 ist eine weitere Überschwemmung archäologisch fassbar, in deren Folge Teile der Oberstadt aufgelassen wurden. Lediglich an der Hauptdurchgangsstraße lässt eine eng parzellierte Reihe von vier traufständig orientierten Häusern noch heute die einstige städtische Struktur erahnen (Abb. 11). Die Unterstadt fiel nach 1732 wüst, das Gelände wurde mit Einzelhöfen bebaut und als Weideland genutzt.

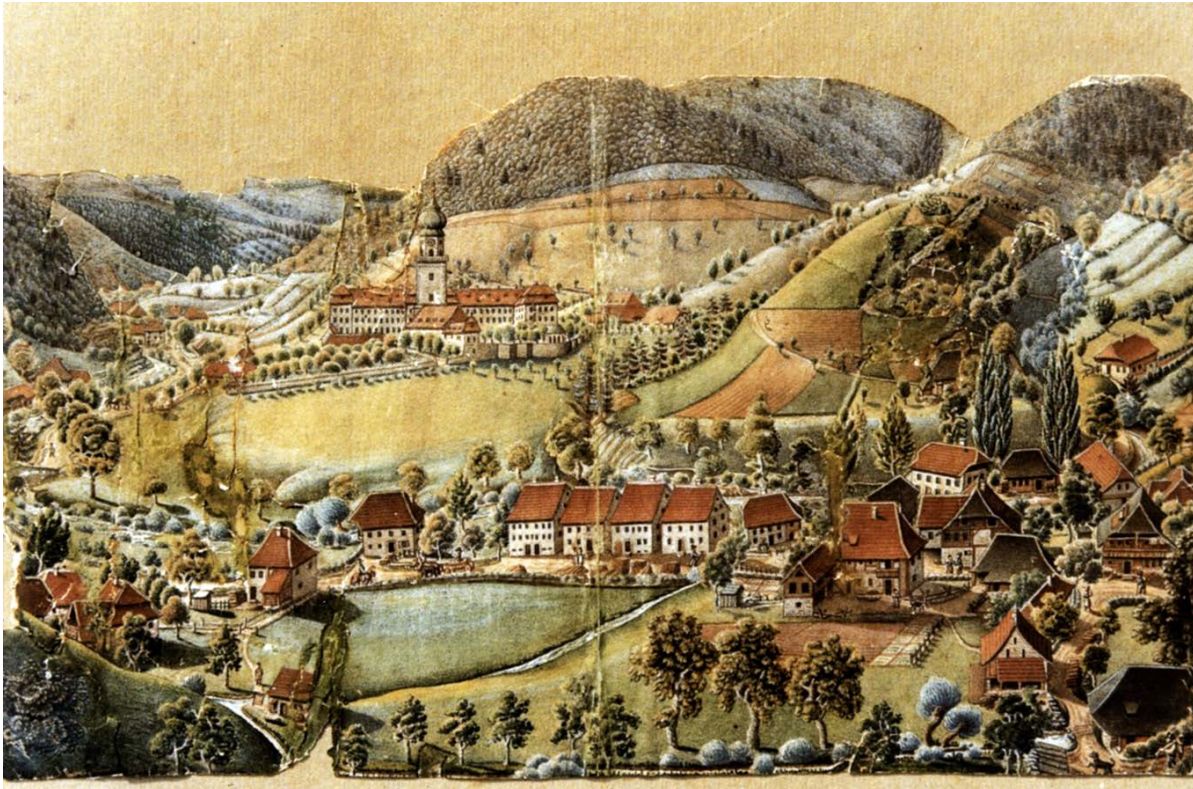


Abbildung 11: Münstertal. Das Gebiet der Stadtwüstung Münster von Nordwesten. Vor dem Kloster St. Trudpert sieht man eine geschlossene Häuserzeile als Rest der ehemals urbanen Bebauung innerhalb des ländlich geprägten Siedlungsgefüges. Aquarell um 1780, Privatbesitz.

Wie konnten die Hochwasserereignisse in Münster ihre verheerende Wirkung entfalten? Nach Untersuchungen von Bodenkundlern ging die Wirkung deutlich über eine Überschwemmung im herkömmlichen Sinn hinaus. Nur eine regelrechte Flutwelle konnte solch tiefgründige Erosionsrinnen in den kiesigen Talgrund reißen, wie sie bei der Ausgrabung erfasst worden sind. Es scheint, als habe die an der engsten Stelle des Tales errichtete Stadtmauer die Fluten der hochwasserführenden Bäche Neumagen und Prestenbach zunächst aufgestaut. Dauerhaft konnte sie allerdings dem Druck der Wassermassen nicht standhalten. Als die Mauer brach, ergoss sich der entstandene Stausee in die Oberstadt und zerstörte einen Großteil der Bebauung.

Schlussbetrachtungen

Jedes der vorgelegten Beispiele hat seine individuelle Geschichte und seinen speziellen Verlauf und dennoch lassen sich einige verbindende Elemente erkennen. Zunächst fällt auf, dass die Schadereignisse zeitlich sehr nahe zusammenliegen. Dies wundert insofern nicht, da dies im Zusammenhang mit der Klimaverschlechterung im Spätmittelalter zu sehen ist (Kleine Eiszeit).

In Neuenburg hatte man ebenso wie in Rhinau die Stelle zur Anlage der Stadt in einer Zeit des Klimaoptimums in erster Linie in Hinblick auf die verkehrsgünstige Lage nahe des

Stroms gewählt. Um 1200 scheint es noch keine Bedrohung durch Hochwasser gegeben zu haben, wie sie 2–300 Jahre später regelhaft auftraten. Bei Neuenburg wirkte sich besonders die Lage an einem Prallhang des Stroms negativ aus, die letztlich zum Verlust von mindestens einem Drittel der Stadtfläche führte. Wenn die Annahme der Landgewinnungsmaßnahmen mit dem Aushub des Stadtgrabens stimmt, verstärkte diese Maßnahme die Wirkung des Hochwassers zusätzlich. Ähnlich verhält es sich bei Rhinau, das durch die Verlagerung des Rheinlaufs sukzessive zerstört worden ist. Den Bewohnern blieb letztlich nur noch eine Umsiedlung der Stadt auf das linksrheinische Hochgestade übrig. Im Fall der Stadtwüstung Münster wirkten sich gleichfalls die bei der Anlage der Stadt getroffenen Maßnahmen auf lange Sicht verheerend aus: Der Neumagen wurde vom natürlichen Verlauf in der Talsohle an den Rand verlegt und suchte sich bei Hochwasser sein altes Bett, die Stadtmauer wirkte an der Engstelle im Tal bei den Hochwassern als Staumauer.

So gesehen sind die Hochwasserereignisse, die unsere drei Beispiele im Spätmittelalter getroffen haben, nicht nur eine Fügung des Schicksals gewesen. Die katastrophalen Folgen waren bereits durch die Planungen bei der Stadtanlage vorprogrammiert.

Abbildungsnachweis

1: <https://w1.bnu.fr/vidéodisque/32/NIM32729.jpg>; 2: Stadtmuseum Neuenburg am Rhein; 3: Hans-Jürgen van Akkeren, Kenzingen; 4: Wikimedia Commons; 5, 6, 9, 10: Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg, Dienstsitz Freiburg; 7, 8: Gemeindefacharchiv Rhinau; 11: Privatbesitz, Repro nach Untermann/Bechtold 1997.

Schlagworte

Südlicher Oberrhein, Spätmittelalter, Frühneuzeit, Archäologie, Neuenburg am Rhein, Rhinau, Stadtwüstung Münster, Hochwasser

¹ Odile Kammerer. Der Rhein im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit: Nutzen und Gefahr. In: Das Markgräflerland 2007, S. 110–130.

² Iso Himmelsbach. Erfahrung – Mentalität – Management. Hochwasser und Hochwasserschutz an den nicht schiffbaren Flüssen im Ober-Elsass und am Oberrhein (1480–2007). Dissertation Freiburg 2012. <http://www.freidok.uni-freiburg.de/volltexte/8969>.

³ Marina Lasserre, Georges Triantafyllidis, Thierry Logel, Laurent Schmitt. Du Rhin archéologique au Rhin historique: Les Hommes et le Fleuve (de Biesheim à Rhinau et de Seltz à Drusenheim). RAPPORT. Strasbourg 2014.

⁴ Fidelis Huggle. Geschichte der Stadt Neuenburg am Rhein. Freiburg 1876; Konstantin Schäfer. Die Geschichte einer preisgegebenen Stadt. Freiburg 1963.

⁵ Schäfer 1963 (wie Anm. 4).

⁶ Bernd Vedral. Beobachtungen zur mittelalterlichen Stadtopographie in Neuenburg am Rhein. In: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1992. Stuttgart 1993, S. 355–360.

⁷ Bertram Jenisch. Neuenburg am Rhein (Archäologischer Stadtkataster Baden-Württemberg 37). Esslingen 2004.

⁸ W. Merk, Oberrheinische Stadtrechte. Abt. 2: Schwäbische Rechte. Heft 3: Neuenburg am Rhein. Heidelberg 1913. S. 43–46; Huggle (wie Anm. 4), S. 228, nach Jürgen Treffeisen (Bearb.), Urkundenbuch der Stadt Neuen-

burg (1185–1500). Chronologische Reihung (bis einschließlich 12. Lieferung). Typoskript. Neuenburg a. Rh. 2002, S. 151.

⁹ GLA Karlsruhe 20/Nr. 1430, nach Treffeisen (wie Anm. 8), S. 157.

¹⁰ Merk (wie Anm. 8), S. 57–60, Nr. 39; Huggle (wie Anm. 4), S. 131, nach Treffeisen (wie Anm. 8), S. 239–241.

¹¹ GLA Karlsruhe 20/Nr. 1498, nach Treffeisen (wie Anm. 8) 291f.

¹² Merk (wie Anm. 8), S. 72–74, Nr. 49.

¹³ Merk (wie Anm. 8), S. 81–83, Nr. 52

¹⁴ Merk (wie Anm. 8), S. 85–86, Nr. 53, 54

¹⁵ Bertram Jenisch, Stephan Kaltwasser. Archäologie im Herzen der Zähringerstadt Neuenburg. In: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2013. Stuttgart 2014, S. 207–210.

¹⁶ Bertram Jenisch, Stephan Kaltwasser, Lisa Deutscher, Daniel Ebrecht. Drei Jahre Grabungen im mittelalterlichen Stadtkern von Neuenburg. In: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2015. Darmstadt 2016, S. 254–257.

¹⁷ Bertram Jenisch, Stephan Kaltwasser, Stefan Mäder. Neuenburg am Rhein – eine Zähringerstadt unter zwei Metern Schutt. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 2012. Stuttgart 2013, S. 273–278.

¹⁸ Rudolf Wackernagel, Rudolf Thommen. Urkundenbuch der Stadt Basel, Bd. 1. Basel 1890, S. 59.

¹⁹ Johannes Helm. Die existierenden, verschwundenen und aufgegebenen Kirchen und Kapellen im Markgräflerland und in den angrenzenden Gebieten des ehemals vorderösterreichischen Breisgaues sowie des hochstiftbaslerischen Amtes Schliengen. Müllheim/Baden ²1989, S. 237.

²⁰ Schäfer (wie Anm. 4) S. 498.

²¹ Huggle (wie Anm. 4) S. 85.

²² Heinrich Roth, St. Peter und St. Martin bei Waldkirch. Waldkirch i. Br. 1953, S. 38 erwähnt eine St.-Peters-Kirche als alte Pfarrkirche Sie soll 1527 vom Rhein verschlungen worden sein. Wahrscheinlich bezieht sich die von Roth genannte Urkunde aber auf den St.-Peter-und-Paul-Altar im alten Münster.

²³ Helm (wie Anm. 19), S. 238.

²⁴ Helm (wie Anm. 19), S. 237.

²⁵ Helm (wie Anm. 19), S. 238.

²⁶ GLA Karlsruhe 229/73073, 1527, nach Jürgen Treffeisen, Neuenburg im Mittelalter. In: Dieter Speck, Jürgen Treffeisen. Neuenburg am Rhein. Stadt und Landstände im vorderösterreichischen Breisgau. Freiburg 2000, S. 5–33, bes. S. 22.

²⁷ Bertram Jenisch. Die Entstehung der Stadt Villingen (Forschungen und Berichte der Archäologie des Mittelalters in Baden-Württemberg 22). Stuttgart 1999, S. 132 ff., Abb. 101.

²⁸ Jenisch/Kaltwasser/Mäder 2013 (wie Anm. 17), S. 273–278.

²⁹ Tobias F. Korta. Vineta am Oberrhein: Das versunkene Alt-Rhinau. In: Geroldsecker Land 59, Lahr 2017, S. 7–15.

³⁰ Fälschung des 12. Jh. Wilhelm Wiegand. Urkundenbuch der Stadt Straßburg, Bd. I, Straßburg 1879, Nr. 25, S. 19. Vgl. auch Johannes Fritz. Ist die Urkunde Lothars I. von 845 für St. Stephan in Straßburg eine Fälschung? In: Zeitschrift für die Geschichte des Oberrheins 45, 1891, S. 663–674.

³¹ Médard Barth. Artikel Rheinau, In: Ders.. Handbuch der elsässischen Kirchen im Mittelalter. Strasbourg 1960–1963, Sp. 1115–1120.

³² Bernhard Metz., Essai sur la hiéarchie des villes médiévales d'Alsace (1250–1300). Zweiter Teil. In: Revue d'Alsace 134, 2008, S. 129–167.

³³ Eugène Karleskind. Die Rheinüberschwemmungen bei Rheinau. In: Annuaire de la Société historique, littéraire et scientifique du Club Vosgien N.S. 5, 1938, S. 105–117.

³⁴ Matthias Untermann, André Bechtold. Die Stadtwüstung Münster im Breisgau. Archäologische und historische Untersuchungen 1995–97. Ein Vorbericht. In: Denkmalpflege in Baden-Württemberg 26, 1997, S. 73–82.

³⁵ Louisa Galliotto, Stephan Kaltwasser. Erste Grabungen in der Stadtwüstung „Münster“, Gemeinde Münstertal, Kreis Breisgau-Hochschwarzwald. In: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1995. Stuttgart 1996, S. 279–282.

³⁶ Andrea Nölke. Glasmalerei im Kleinformat: Ein emailbemalter Becher des Hochmittelalters aus dem Münstertal. In: Denkmalpflege in Baden-Württemberg 26, Stuttgart 1997, S. 17–22.

³⁷ André Bechtold, Benno Köpfer, Marion Mannsperger. Fortführung der Ausgrabung in der Stadtwüstung Münster, Gemeinde Münstertal, Kreis Breisgau-Hochschwarzwald. In: Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg 1996. Stuttgart 1997, S. 245–247.

Ragusa / Dubrovnik: Wie Phönix aus der Asche

Erik Roth

Die Entwicklung von Ragusa / Dubrovnik war vom Mittelalter bis in die Neuzeit von Extremereignissen begleitet. Ein verheerender Stadtbrand ist für das Jahr 1296 belegt; das einschneidendste Ereignis war das große Erdbeben 1667. Beiden folgten bedeutende Ausbauschritte, die bis heute das Stadtbild prägen. Auch in der Neuzeit blieb die Stadt nicht vor Zerstörungen verschont (zuletzt das Erdbeben zu Ostern 1979 und die Bombardierung im Jugoslawienkrieg 1991/92). Trotzdem gehört Dubrovnik zu den am besten erhaltenen Altstädten an der Adria und seit 1979 zum UNESCO-Welterbe.



Abb. 1 Die Altstadt von Dubrovnik von Süden (2009).

Nach alter Überlieferung stand schon die Gründung von Ragusa im Zusammenhang mit einer Katastrophe – der Zerstörung von Epidaurus, einer römischen Kolonie und späterem Bischofssitz auf dem Gebiet des heutigen Cavtat, etwa 20 km südlich von Dubrovnik. Der byzantinische Kaiser Konstantin VII., genannt Konstantin Porphyrogennetos, berichtet in seinem um 950 verfassten, später *De Administrando Imperio* genannten Werk, Epidaurus sei von eindringenden Slawen zerstört worden; die überlebenden Einwohner hätten sich auf einem nahegelegenen Felsen niedergelassen. Aus dieser Keimzelle habe sich die Stadt Ragusa entwickelt.¹

Auf dem langgestreckten Felsen im Süden der heutigen Altstadt bestand aber zu dieser Zeit bereits ein spätantikes bzw. byzantinisches Kastell.² Es ist davon auszugehen, dass die

Bewohner von Epidauros an diesen für sicher gehaltenen Ort umsiedelten, als zu Beginn des 7. Jahrhunderts Slaven in die Provinzen Illyricum und Dalmatia eindrangten. Auch der Bischofssitz wurde von Epidauros nach Ragusa verlegt.³ In der zweiten Hälfte des 9. Jahrhunderts dürfte Ragusa als Stützpunkt der byzantinischen Flotte am Eingang zur Adria an Bedeutung gewonnen haben.⁴ Kaiser Konstantin VII. berichtet bereits von zwei Stadterweiterungen.⁵ Doch wie haben wir uns die damalige Stadt räumlich vorzustellen?

Ragusa lag auf einer Halbinsel, ein morastiges Gelände, eine verlandete Bucht trennte sie im Norden vom Hinterland.⁶ Der langgestreckte Felsen im Süden fällt zum offenen Meer hin steil ab (Abb. 1). Die erste Befestigung nahm nur das höchste Gelände ein (Abb. 2, A). In zwei Schritten wurde der Felsen nach Osten besiedelt und ummauert (Abb. 2, B, C).⁷ Wie archäologische Untersuchungen in den 1980er Jahren zeigten, war auch ein an der Bucht gelegener Bereich befestigt.⁸ Hier lag eine Basilika, deren Datierung umstritten ist.⁹ Um die Mitte des 12. Jahrhunderts wurde an Stelle der Basilika mit dem Bau der Kathedrale begonnen (Abb. 2, Nr. 5), dem ersten großen romanischen Kirchenbau an der Ostküste der Adria.¹⁰ Eine Festung, 1296 als *castellum* bezeichnet, sicherte den Hafen. In der Folgezeit wird der Gebäudekomplex zum Sitz des venezianischen *comes* ausgebaut – Ragusa stand seit 1205 unter der Herrschaft Venedigs – und zum Verwaltungssitz der Kommune (Abb. 2, Nr. 4). Der davorliegende Platz wird als *platea communis* bezeichnet.¹¹

Eine erste Erweiterung über den befestigten Felsrücken hinaus erfolgte nach Norden, in flacheres Gelände (Abb. 2, D). Wohlhabende Familien besaßen hier große, annähernd rechteckige Baublöcke. Da diese außerhalb der Stadtmauer lagen, wurden sie durch Steinbauten und feste Mauern, z.T. mit Türmen, nach außen abgeschlossen. Sie hatten nur einen einzigen sackgassenartigen Zugang zum Blockinnern, der durch ein Tor verschlossen werden konnte (Abb. 2, violett). Im Innern der großen Blöcke standen kleine Holzbauten für das Gesinde und verschiedene Nebengebäude.¹²

Auf verpachteten Grundstücken gab es fast ausschließlich Holzhäuser. Sie waren billiger und einfacher zu erstellen, Hauptgrund war aber die rechtliche Situation: Nur die Grundstückseigentümer errichteten Steinhäuser, da diese zum Bestandteil der Immobilie wurden. Holzbauten galten dagegen als mobile, nach heutigem Sprachgebrauch ‚fliegende‘ Bauten. Wenn der Pachtvertrag abgelaufen war und nicht verlängert wurde, mussten sie abgebaut werden.¹³ Dies entsprach auch den damaligen Pachtverhältnissen in Venedig.¹⁴

Angesichts des hohen Anteils an Holzhäusern ist es nicht erstaunlich, dass es immer wieder zu Bränden kam. Schriftlich überliefert sind zwei große Stadtbrände. Der erste ereignete sich in der Nacht vom 15. auf den 16. August 1296. Er zerstörte große Teile der Kernstadt, darunter mehrere Klöster, und fast die gesamten Außenbezirke. In Venedig beschloss man schon am 27. August, die Stadt beim Wiederaufbau zu unterstützen.¹⁵ Der venezianische *comes* Marino Morosini, der den kommunalen Gremien von Ragusa vorgesetzt war,¹⁶ berief am 21. September den Kleinen und den Großen Rat ein, um über Richtlinien für den Wiederaufbau zu beraten. Die Beschlüsse wurden in die Statuten, das Stadtrecht von Ragusa, aufgenommen, das 24 Jahre zuvor erstmals schriftlich fixiert worden war.¹⁷



Abb. 2 Lage im heutigen Stadtgrundriss: A, B, C *urbs Ragusii* (Kernstadt); D *burgus / nova civitas*; E *sexterium S. Nicolai*; 1 *Divona / Sponza*; 2 *Loggia*; 3 *St. Blasius-Kirche*; 4 *palazzo maggior*; 5 *Kathedrale*.

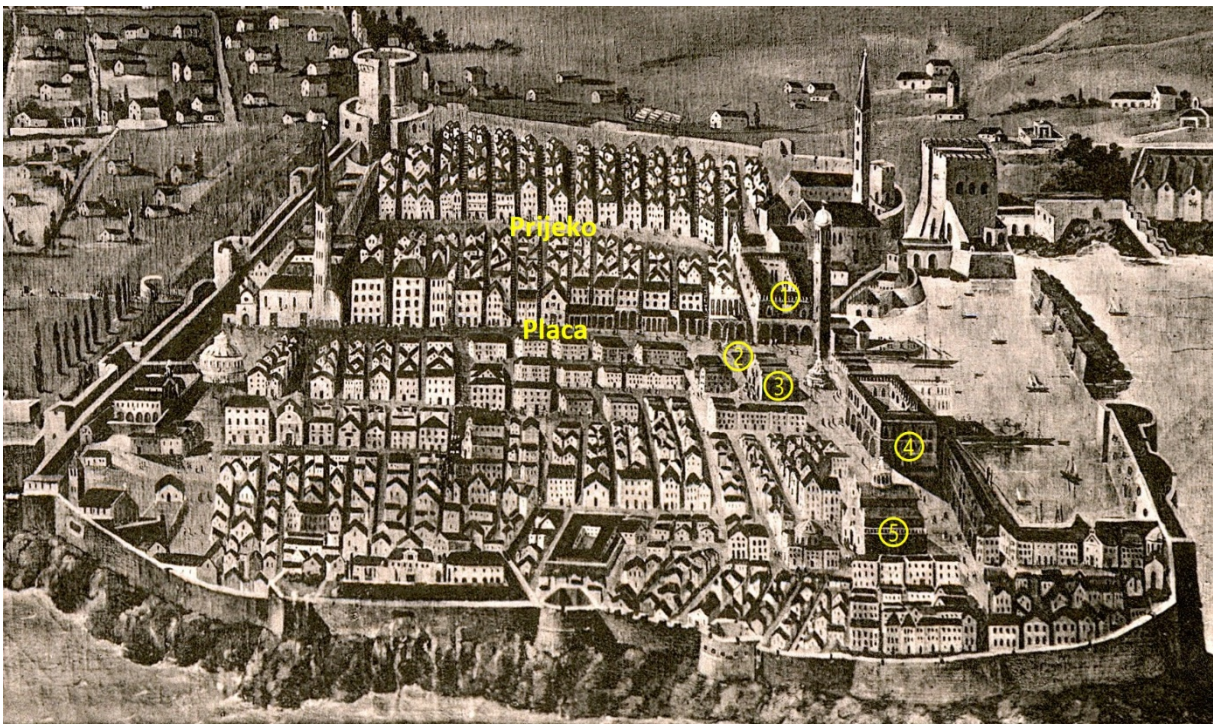


Abb. 3 Ragusa Anfang / Mitte des 17. Jahrhunderts. Heliogravur eines Gemäldes im Franziskanerkloster, Dubrovnik (Ausschnitt).

Offenbar sah man den Stadtbrand als Gelegenheit, die Vorstädte konsequent zu regulieren. Dem *urbs Ragusii* war bereits nach dem Statut von 1272 der bisherige *burgus* nördlich der alten Stadtmauer als *nova civitas* angegliedert worden (Abb. 2, D).¹⁸ In der 2. Hälfte des 13. Jahrhunderts war er durch den Bau einer neuen Stadtmauer in das Stadtgebiet einbezogen worden.¹⁹ Die neue Mauer umfasste seit den 1280er Jahren auch den damals nur dünn besiedelten Hang nördlich des *campus*,²⁰ einer Freifläche auf der inzwischen verlandeten bzw. aufgefüllten Bucht. Die Einwohnerzahl Ragusas war stark angestiegen, zahlreiche Familien waren aus dem Hinterland in die Stadt gezogen,²¹ so dass dringend Fläche für neue Wohnungen benötigt wurde.

Bereits im Statut von 1272 gab es Bestimmungen zur Lage und Breite der Straßen im *burgus*. Es ist zu erkennen, dass ein regelmäßiges orthogonales Straßensystem angestrebt war. Die zentrale Längsachse (spätere *Ulica od Puča*) führte vom westlichen Stadttor zum *castellum* im Osten, Querstraßen von der Kernstadt auf dem Felsen hangabwärts zum *campus* (Abb. 2, grün).²²

Nach dem Stadtbrand wurden diese Bestimmungen erweitert. Im ehem. *burgus* wurden weitere Straßen in Nord-Süd-Richtung eingefügt (Abb. 2, rot), oft entlang bestehender Grundstücksgrenzen, z.T. wurden aber auch große Baublöcke unterteilt. Den Bestimmungen ist nicht zu entnehmen, ob es sich um Bereiche handelte, die durch den Brand zerstört waren, oder um Flächen, die noch nicht oder nur wenig bebaut waren. Durch die Regelungen entstanden jedenfalls zusätzliche Grundstücke, so dass das Viertel nachverdichtet werden konnte und die Grundstücke eine Wertsteigerung erfuhren.²³

Schon durch den Bau der neuen Stadtmauer hatten die befestigten Blöcke der Familienverbände ihre Wehrfunktion verloren. Ihre Türme wurden mit der Zeit abgetragen.²⁴ Mit der neuen räumlichen Gliederung des Quartiers sollten diese bis dahin weitgehend autonomen Einheiten wohl auch stärker in das Rechtssystem der Kommune eingegliedert, die Selbständigkeit der Familien begrenzt werden.

Die Bestimmungen nach dem Brand von 1296 sahen zugleich eine große planmäßige Stadterweiterung am Hang nördlich des *campus* vor, in dem Bereich, der erst vor Kurzem in die Stadtbefestigung einbezogen worden war. Das gesamte Gelände war in kommunalem Besitz. Die Kommune hatte dort schon einzelne Bauplätze vergeben. Darauf waren aber meist Holzhäuser errichtet worden, die durch den Brand zerstört worden waren. Außer zwei kleinen älteren Kirchen gab es nun keine Bebauung, auf die man bei einer Neuaufteilung des Geländes hätte Rücksicht nehmen müssen. Hier konnten die Vorstellungen von einer funktionalen, geordneten Siedlungsform festgesetzt und auch verwirklicht werden: ein orthogonaler Straßenraster mit einer einheitlichen Block- und Parzellenstruktur (Abb. 2, E).²⁵

Das Gelände für das neue *sexterium S. Nicolai*²⁶ – benannt nach der bestehenden Kirche im Osten des Geländes – wurde durch eine 3 Klafter (6,24 m) breite Längsachse (*Prijeki*), die an der Kirche begann, und 14 schmale, nur 10 Fuß (2,6 m) breite, hangaufwärts verlaufende parallele Querstraßen in Baublöcke von kaum mehr als 13 m Breite unterteilt. Jedes Haus sollte eine Grundfläche von 3 x 3 Klaftern (6,24 m x 6,24 m), also nur ca. 39 m² erhalten.²⁷



Abb. 4 Die Altstadt vom Minčeta-Turm. Im Vordergrund das ehem. *sexterium* S. Nicolai.

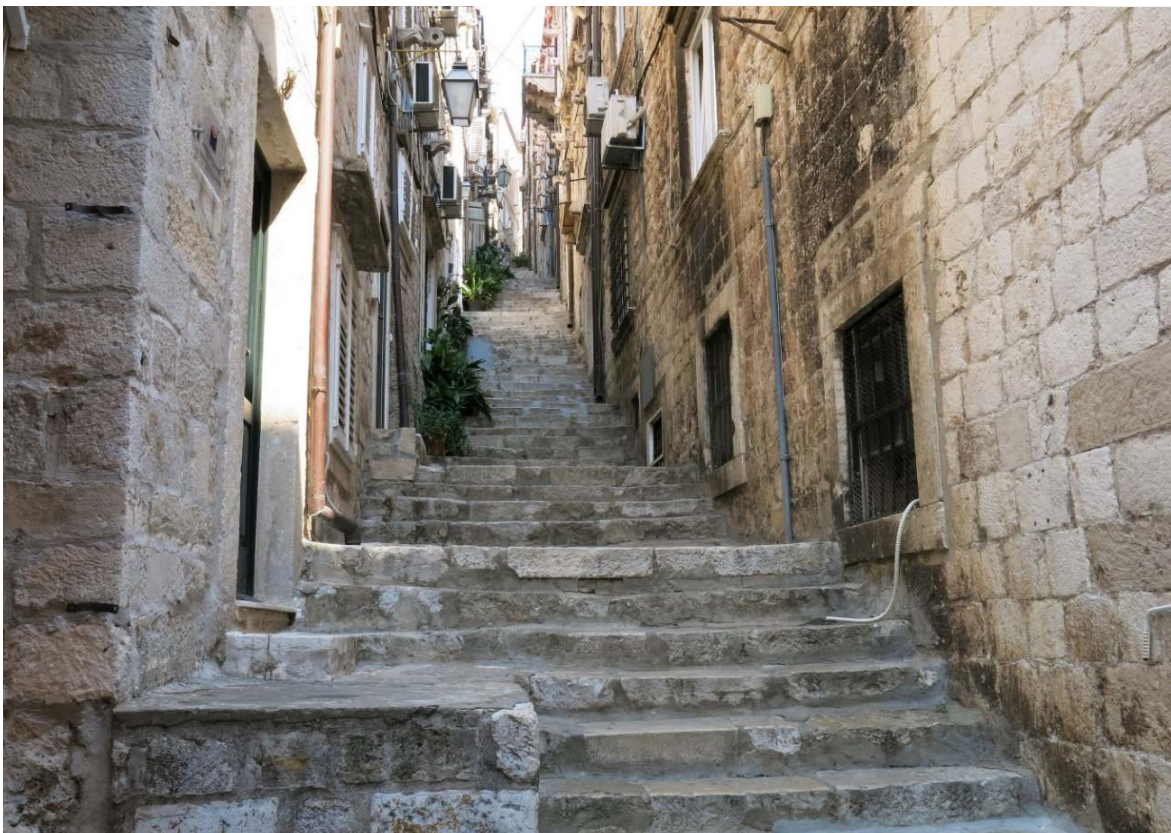


Abb. 5 Eine Querstraße im ehem. *sexterium* S. Nicolai oberhalb der mittigen Längsachse (Prijeko).

Im Innern des Baublocks war zwischen den Häusern ein offener Kanal von 3 Fuß (78 cm) Breite zur Ableitung des Regen- und Brauchwassers vorgesehen.²⁸ Die geringe Grundfläche der Häuser und die hohe Dichte lassen darauf schließen, dass Wohnraum für die schwächeren sozialen Schichten geschaffen wurde, wohl auch als Ersatz für abgebrannte Holzhäuser. Hier siedelten sich in der Folgezeit hauptsächlich Handwerker an (Abb. 4, 5).²⁹ Nach denselben Vorgaben wurde ein Block in bischöflichem Besitz aufgeteilt, der südlich des *campus* lag.³⁰ Die Straße, die das Gelände im Westen begrenzt, heißt auch heute noch *Garište* (Brandstätte).

Archäologische und bauhistorische Untersuchungen und die Auswertung historischer Pläne haben auch in der älteren Stadterweiterung im östlichen Abschnitt des Felsrückens (Abb. 2, C) ähnliche Strukturen festgestellt. Da weder im Statut von 1272 noch in späteren Dokumenten ihre Regulierung erwähnt wird, ist davon auszugehen, dass sie schon früher erfolgte und wohl auch eine Grundlage für die schriftlich fixierten Bestimmungen im Statut bildete.³¹

Eine nach diesen Prinzipien angelegte kleine Stadt – mit einer mittigen Hauptstraße, schmalen Quergassen und Blöcken mit zwei parallelen Häuserzeilen, zwischen denen ein offener Kanal verlief – finden wir in Korčula vor. Wie in Ragusa erfolgte die planmäßige Anlage in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts unter venezianischer Oberhoheit (nach 1256), zur Kontrolle der Meerenge zwischen der Insel und der Halbinsel Pelješac.³²

In Venedig selbst gab es zu dieser Zeit keine vergleichbaren städtebaulichen Vorgaben.³³ Ab den 1270er Jahren wurden zwar einzelne Maßnahmen zur Regulierung von Straßen und Baufluchten durchgeführt.³⁴ Beschlüsse zu großflächigen Aufschüttungen und zu einer regelmäßigen Erschließung von Erweiterungsgebieten erfolgen aber erst seit Beginn des 14. Jahrhunderts, zunächst im Umfeld des Arsenal.³⁵ Hier entstanden auch die ersten Reihenhäuser für die *arsenalotti*, auf einem ähnlichen Grundraster wie die Häuser im nördlichen *sexterium* von Ragusa oder in Korčula.³⁶ Ein Vergleich der Haustypen wäre sicher lohnend, ist aber noch ein Desiderat.

In den Ausführungen von 1296 gab es noch keine Aussagen zur Umgestaltung des *campus*, doch müssen die Verantwortlichen sie damals schon im Blick gehabt haben. Wie die Freiflächen in Venedig, die durch Aufschüttung gewonnen wurden, war auch der *campus* in kommunalem Besitz.³⁷ In den nächsten Jahrzehnten entstand hier der zentrale Straßenraum der Stadt, die *Placa* (heute *Stradun*). Als geradlinige Verbindung zwischen dem westlichen Stadttor und dem Hafen im Osten bildete sie die neue Längsachse, in die alle Querstraßen des südlichen wie des nördlichen Stadtteils einmündeten (Abb. 2, gelb).

Entlang der *Placa* verwirklichte die Kommune ihre städtebaulichen und architektonischen Vorstellungen, indem sie ab 1327 selbst Wohn- und Geschäftshäuser errichtete. Bis um 1390 erfolgte die Bebauung schrittweise von Osten nach Westen, zunächst auf der Süd-, dann auf der Nordseite. In den ersten vier Seitengassen nördlich der *Placa* entstanden doppelte Häuserzeilen nach den Bestimmungen von 1296.³⁸

Die dreigeschossigen Bauten waren durch tragende Zwischenwände in separate Einheiten unterteilt, mit Läden im Erdgeschoss, zugehörigen Wohnungen in den Obergeschossen. Die Einheiten wurden – alle fünf Jahre neu – gegen Höchstgebot vermietet, entlang der *Placa* vor allem an Händler und Kaufleute, während die Seitengassen jeweils für ein Gewerbe – Goldschmiede, Schmiede, Talgsieder – bestimmt waren. Diese arbeiteten mit offenem Feuer und durften sich fortan nur noch hier niederlassen.³⁹ Aus Gründen des Brandschutzes erhielten ihre Geschäftsräume im Erdgeschoss keine Holzdecken, sondern gemauerte Gewölbe.⁴⁰

Am östlichen Ende der *Placa*, neben dem Tor zum Hafenbezirk⁴¹, stand die *Divona*⁴² bzw. *Sponza*,⁴³ das kommunale Zollgebäude. Hier traf die *Placa* auf die ältere, in Nord-Süd-Richtung verlaufende *platea communis* (Abb. 2). An dieser Stelle, dem Zollgebäude gegenüber, wurde 1356 die kommunale Loggia errichtet, angelehnt an die Nordseite der neuen St. Blasius-Kirche, deren Grundstein 1348 gelegt worden war.⁴⁴ Der früher *castellum* genannte Sitz des venezianischen *comes* wurde nun als *palatium* bzw. *palazzo maggior* bezeichnet.⁴⁵ 1339 war die neue Kathedrale soweit fertiggestellt, dass sie mit Bleiplatten eingedeckt wurde.⁴⁶ 1332 hatte man beschlossen, einen Platz vor der Kathedrale zu schaffen. Ab 1360 wurden die zentralen Freiflächen der Stadt – die *platea ante ecclesiam*, die *platea communis* und auch die *Placa* – gepflastert,⁴⁷ in Form quadratischer Felder, die mit Streifen aus Kalkstein eingefasst und mit senkrecht verlegten Ziegeln im Fischgrätverbund ausgefüllt waren, ähnlich wie zu dieser Zeit der Markusplatz in Venedig.⁴⁸

Durch die Baumaßnahmen nach dem Stadtbrand hatte das Zentrum der Kommune wesentliche Merkmale erhalten, die es bis zum großen Beben im Jahre 1667 prägen sollten (Abb. 3).⁴⁹ Diese Merkmale wurden bereits zur Entstehungszeit als kennzeichnend für eine ‚schöne‘ Stadt empfunden, auch wenn ästhetische Gründe in den Statuten und Ratsbeschlüssen Ragusas – anders als z.B. 1322 in Florenz – nicht formuliert waren.⁵⁰

1358 hatte Ragusa die Loslösung von Venedig und eine weitgehende Autonomie unter ungarischer Oberhoheit erreicht. Die Rolandssäule, 1418 in der Achse der *Placa*, vor der kommunalen Loggia aufgestellt,⁵¹ veranschaulichte die Selbständigkeit der *Civitas Ragusii* bzw. *Respublica Ragusina* angesichts der Rückeroberung Dalmatiens durch Venedig seit 1409.⁵²

Die Patrizierfamilien errichteten ihre Häuser zu dieser Zeit mit qualitativ hochwertigem Kalkstein von der Insel Korčula. Fenster- und Türgewände wurden in Formen zeitgemäßer venezianischer Architektur ausgeführt.⁵³ Auch nach Mitte des 14. Jahrhunderts waren aber in der Stadt immer noch zahlreiche Holzhäuser vorhanden.

In den Bestimmungen nach dem großen Brand von 1296 war kein Verbot von brennbaren Baustoffen und auch keine Beschränkung beim Bau von Holzhäusern erlassen worden. Erst zehn Jahre später wurden hölzerne Vorbauten und Balkone untersagt,⁵⁴ 1309 in jedem der sechs Stadtteile zwanzig Männer benannt, die im Brandfall das Feuer zu bekämpfen hatten – die Gründung einer ersten Feuerwehr.⁵⁵

Eine grundlegende Änderung erfolgte 1367, als Bestimmungen für Häuser auf kommunalem Grundbesitz erlassen wurden. Holzhäuser sollten durch Steinbauten ersetzt werden. Waren die Eigentümer bereit, es selbst zu tun, erhielten sie von der Kommune den geschätzten Wert des Holzhauses erstattet. Andernfalls mussten sie das Gelände räumen, der Bauplatz wurde versteigert, und der neue Pächter hatte den Wert des Holzhauses zu erstatten. Denen, die im nördlichen Teil des *sexterium S. Nicolai* ein Steinhaus bauen wollten, sicherte die Kommune einen unbefristeten, vererblichen Pachtvertrag zu. Die Neubauten mussten mit Ziegeln gedeckt und innerhalb von fünf Jahren fertiggestellt werden.⁵⁶ Doch erst nach einem weiteren Stadtbrand im Jahr 1370 wurde der Bau von Holzhäusern innerhalb der Stadtmauer generell verboten. Ein Bestandsschutz wurde nur solange zugestanden, bis konstruktive Bauteile oder das Dach erneuert werden mussten.⁵⁷

Bis 1406 hatte sich die Zahl der Holzhäuser innerhalb der Stadt auf weniger als 200 reduziert. Der Große Rat sah darin immer noch eine ernste Brandgefahr und beschloss, dass nun alle Holzhäuser abgebrochen und durch Bauten aus vermörteltem Stein oder Trockenmauern (*domos de muro vel de macerie*) ersetzt werden mussten.⁵⁸ Eine Kommission wurde eingesetzt, um die Holzhäuser zu bewerten. Meist handelte es sich um kleine, eingeschossige Häuser.⁵⁹ Jedes Jahr wurden durch Los 25 Häuser bestimmt, die innerhalb der nächsten 12 Monate abgebrochen werden mussten. Die Eigentümer erhielten eine Entschädigung und eine Zuwendung, wenn sie bereit waren, einen Neubau aus Stein zu errichten. Wer schon früher sein Holzhaus durch einen Steinbau ersetzen wollte, erhielt die gleichen Zahlungen, wer sich aber der Anordnung widersetzte, musste damit rechnen, dass sein Haus von den Behörden ohne Entschädigung abgebrochen würde. 1413 waren in der Stadt nur noch 17 Holzhäuser vorhanden.⁶⁰

Diese Maßnahmen trugen dazu bei, dass sich kein großer Stadtbrand mehr ereignete. Zwei Ereignisse, die den Mittelpunkt der Stadt und der Republik erschütterten, wurden dadurch aber nicht verhindert. Im August 1435 kam es im Rektorenpalast zu einem Brand und einer nachfolgenden Explosion in der Waffenkammer, die das Gebäude zum großen Teil zerstörten. Der repräsentative Wiederaufbau erfolgte ab 1438 nach Entwurf von Onofrio di Giordano della Cava, eines Baumeisters aus dem Königreich Neapel.⁶¹ Nach seiner Ankunft in Ragusa 1436 leitete er zunächst den Bau eines fast 12 km langen Aquädukts, der die Stadt mit Wasser aus dem Landesinnern versorgte.⁶² Die von ihm entworfenen Brunnen am westlichen und am östlichen Ende der *Placa* sind – wenn auch nicht vollständig – erhalten geblieben.⁶³ Vom Aussehen des neuen Rektorenpalastes haben wir aber – trotz einer recht detailreichen Beschreibung aus der Zeit des Wiederaufbaus (1440)⁶⁴ – wegen späterer Veränderungen keine genaue Kenntnis. Im Erdgeschoss erkennt man jedenfalls die Konzeption eines dreigliedrigen Baukörpers mit eingezogener Arkadenvorhalle im mittleren Abschnitt, flankiert von zwei von Lisenen eingefassten Türmen. Auch ein Teil der Bauplastik aus dieser Zeit ist erhalten.⁶⁵

Stand es auch mit den überstandenen Katastrophen in Zusammenhang, dass der ungarische König Ladislaus V. der Republik Ragusa im Mai 1456 einen Phönix im blauen Feld zum

Wappen verlieh? Allerdings hat Ragusa dieses Privileg nicht genutzt. Es behielt das alte ungarische Wappen mit vier roten und vier silbernen Balken bei, das es seit 1358 führte.⁶⁶ Nur 28 Jahre nach dem Unglück, im August 1463, kam es erneut zu einer Explosion des im Palast gelagerten Pulvers. Nicht nur der Rektorenpalast wurde schwer beschädigt, sondern auch die umliegenden Bauten; 125 Menschen kamen dabei ums Leben.⁶⁷



Abb. 6 Der Rektorenpalast.



Abb. 7 Östlicher Abschnitt der *Placa* (*Stradun*) mit der einheitlichen Bebauung ab 1670 und der *Divona* bzw. *Sponza*.

Auch diesmal war ein italienischer Baumeister vor Ort, der einen Entwurf für einen Neubau vorlegte: Michelozzo di Bartolomeo, Architekt der Medici in Florenz. Zwei Jahre zuvor war er als hochbezahlter Festungsbaumeister nach Ragusa gekommen. Doch die Räte entschieden den Palast unter Einbeziehung erhaltener Bauteile vereinfacht wiederaufzubauen.⁶⁸ Zu dieser Zeit sah sich Ragusa durch das Osmanische Reich bedroht, obwohl es bereits Tributzahlungen an die Hohe Pforte entrichtete.⁶⁹ Der Ausbau der Festungswerke hatte Vorrang. Schon 1430 hatte der Senat die Priorität bei der Bautätigkeit klar benannt: „*non tanto per la bellezza, quanto la fortezza*“.⁷⁰

Bränden konnte man durch geeignete Maßnahmen vorbeugen, nicht aber Erdbeben. Nach mehreren kleineren Ereignissen ab 1471⁷¹ ereignete sich ein erstes größeres Beben am Himmelfahrtstag 1520. Zahlreiche Gebäude wurden beschädigt, besonders im Bereich der *Placa*, am Rektorenpalast vor allem die Fassade zum Hafen. Es kamen aber nur etwa 20 Personen ums Leben. Aus Dankbarkeit ließ der Senat am westlichen Stadteingang, neben dem Franziskanerkloster, die kleine Erlöserkirche (*Sveti Spas*) errichten. Zwischen Rektorenpalast und Kathedrale erwarb die Kommune ein Gebäude auf Abbruch, um den dazwischen liegenden Platz zu erweitern und die Sicht auf die Kathedrale zu verbessern. Bei einem weiteren Erdbeben 1639 wurden wieder viele Häuser beschädigt, einige mussten abgebrochen werden. Von der Stadtmauer wurden die mittelalterlichen Brustwehren entfernt.⁷²



Abb. 8 „Erschröcklicher Untergang und Verbrennung der Statt Ragvsa“. Kupferstich aus Wolf. Jacob Geiger, *Theatri Europaei Zehender Theil*, Frankfurt am Main 1677, Tafel 14 (Ausschnitt).

Als „großes Beben“ – „*velika trešnja*“ – ging das Ereignis von 1667 in die Geschichte der Stadt ein. Am Morgen des 6. April, des Mittwochs vor Ostern, legte ein kurzer, heftiger Erdstoß große Teile der Altstadt in Trümmer. Das Beben war entlang der ganzen Westküste der Adria bis Venedig, in der Ägäis angeblich bis Konstantinopel und Smyrna zu spüren.⁷³ Nach neueren Untersuchungen hatte das Beben eine Stärke von 9 – 10 auf der 12-stufigen Europäischen Makroseismischen Skala (EMS).⁷⁴ Besonders schwer waren die Viertel betroffen, die nicht auf felsigem Gelände, sondern im Bereich der ehemaligen Bucht errichtet waren. Bauten, die beim Beben von 1639 bereits beschädigt waren, stürzten ein. Die romanische Kathedrale, die meisten Kirchen und Klöster und ganze Wohnviertel wurden zerstört, u.a. die meisten Häuser entlang der *Placa*.⁷⁵ Schwer beschädigt war auch der Rektorenpalast. Der Rektor kam ums Leben, ebenso 38 Patrizier, die dort

zusammengekommen waren, in der Kathedrale Geistliche und Gläubige, die sich zum Gottesdienst versammelt hatten. Außer Kontrolle geratene Herdfeuer in den zerstörten Häusern führten zu einem großflächigen Stadtbrand. In der Katastrophe kam fast die Hälfte der etwa 4000 – 6000 Einwohner ums Leben.⁷⁶ Die Stadtbefestigung blieb aber erhalten, so dass anfängliche Überlegungen, die Stadt zu verlegen, schnell aufgegeben wurden.⁷⁷

In den zerstörten Wohnvierteln wurden die bestehenden Verkehrswege bis auf wenige Gassen beibehalten, damit auch die Baulinien der Blöcke.⁷⁸ Die Hauseigentümer wurden verpflichtet, mit dem Wiederaufbau zerstörter Häuser innerhalb von zwei Monaten zu beginnen, beschädigte Häuser innerhalb von einem Jahr instandzusetzen; dafür wurden sie von verschiedenen Abgaben befreit. Andernfalls verloren sie die Eigentumsrechte.⁷⁹ Da aber viele Einwohner beim Erdbeben umgekommen waren, blieben zahlreiche Grundstücke frei. Diese wurden häufig von den Angrenzern übernommen, die dann ihre Häuser erweiterten. Wohlhabende Familien nutzten die Flächen zur Anlage von Gärten und von Terrassen, die vom *piano nobile* aus erschlossen wurden.⁸⁰ Anstelle aufgelassener Nonnenklöster entstanden kleine Plätze oder Gärten.⁸¹ Auf diese Weise wurde das Stadtgefüge – vor allem im Süden der Altstadt – aufgelockert.

Für die kommunalen Gremien hatte der Wiederaufbau der gemeindeeigenen Gebäude entlang der *Placa*, der Hauptgeschäftssachse der Stadt, hohe Priorität. Er sollte auch Vorbild für die privaten Bauherren sein, die nur zögernd mit Maßnahmen auf ihren Grundstücken begannen. Zwischen September 1667 und Mai 1668 wurde im Senat diskutiert, nach welchem Entwurf man vorgehen sollte. Pläne eines römischen Baumeisters, den Papst Clemens IX. auf Vermittlung einflussreicher Fürsprecher der Stadt zu Hilfe geschickt hatte,⁸² lehnte man ab; sie waren dem Senat offenbar zu aufwändig. Schließlich beschloss man, die Gebäude nach Vorbild früher errichteter Häuser neu aufzubauen.⁸³

Eine Vorstellung von der Bebauung kurz vor dem Erdbeben können wir einer Stadtansicht entnehmen, die um die Mitte des 17. Jahrhunderts entstanden ist (Abb. 3).⁸⁴ Im östlichen Abschnitt der *Placa* zeigt sie die *Divona* oder *Sponza*, das kommunale Gebäude, in dem das Zollamt, aber auch weitere Funktionen untergebracht waren. Zwischen 1516 und 1522 war sie nach Entwurf des dubrovniker Baumeisters Paskoje Miličević mit repräsentativen Renaissance-Arkaden erneuert worden.⁸⁵ Offenbar verfolgte der Senat das Ziel, auch vor den anschließenden gemeindeeigenen Häusern an der Nordseite der *Placa* steinerne Arkaden zu errichten und damit das Straßenbild zu vereinheitlichen und aufzuwerten.

Die Stadtansicht zeigt westlich der *Divona* vier Bauten mit ziegelgedeckten Lauben vor den Erdgeschossen, wohl älter und aus Holz, und zwei mit Arkaden wie am Zollgebäude.⁸⁶ Das Haus neben der *Divona* hatte 1556 auf Wunsch der Kommune steinerne Arkaden erhalten.⁸⁷ Das andere Gebäude – im 4. Block westlich der *Divona* – wurde 1561 an Stelle eines abgebrannten Hauses nach Plänen des aus Orléans stammenden Bildhauers und Baumeisters Jacob de Spinis neu errichtet, mit rechteckigen, in regelmäßigen Achsen angeordneten Fenstern „*alla romana*“⁸⁸ Zwei Doppelhäuser, die 1603 bzw. 1658 weiter westlich, neben der Franziskanerkirche, von Privaten neu gebaut wurden, übernahmen diese Fassadengliederung, allerdings ohne Arkaden.⁸⁹

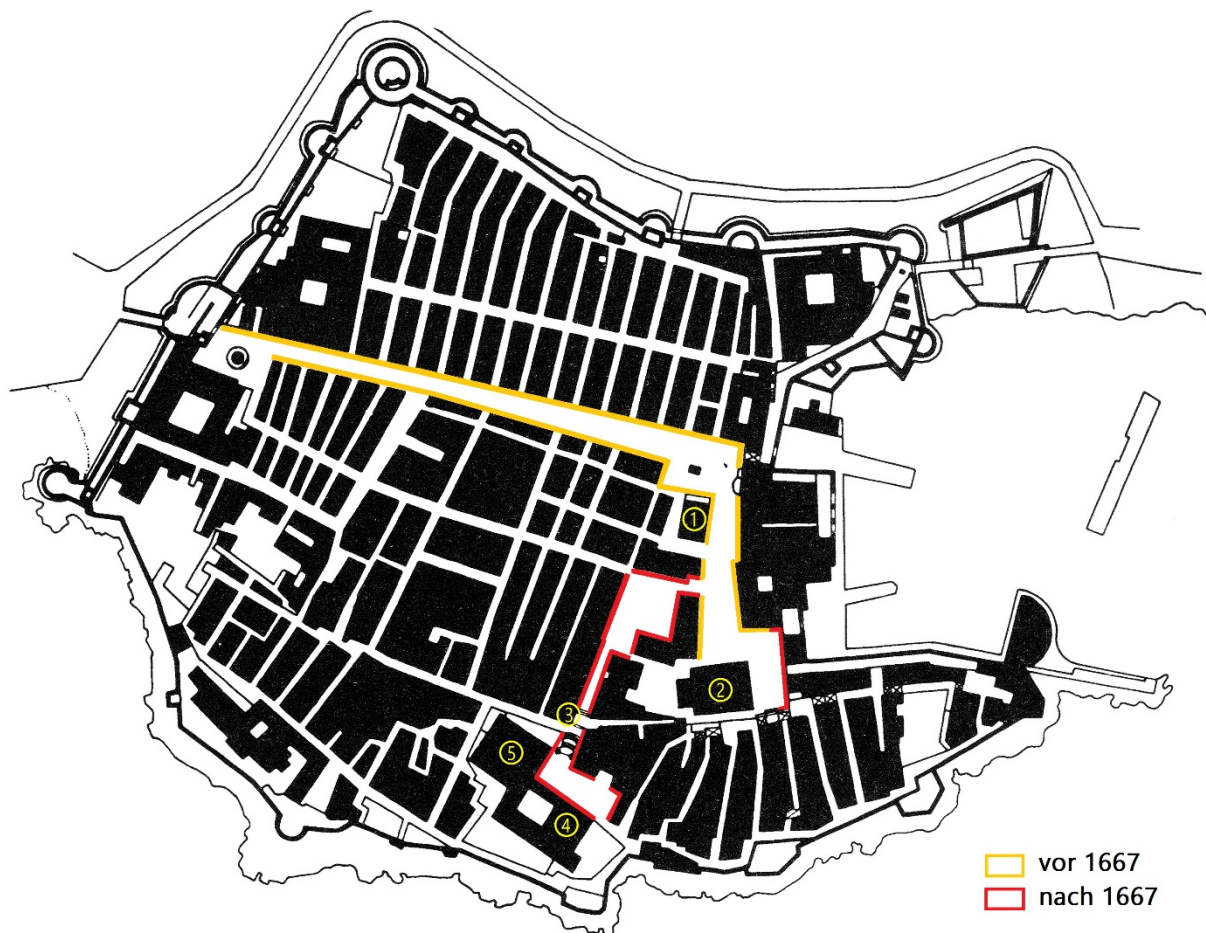


Abb. 9 Die mittelalterliche und die anschließende barocke Platzfolge.



Abb. 10 Barocke Neubauten nach dem Erdbeben von 1667: 1 St. Blasius-Kirche; 2 Kathedrale; 3 Freitreppe; 4 Jesuitenkolleg; 5 Jesuitenkirche.

Beim großen Beben waren die *Divona* und auch zwei dieser Häuser – mehr oder weniger beschädigt – erhalten geblieben.⁹⁰ Sie dienten als Vorbild für den Wiederaufbau auf der Nordseite der *Placa*, beginnend 1670 mit dem ersten Haus neben der *Divona* (Abb. 7).⁹¹ Man griff damit auf den Entwurf von 1561 bzw. dessen Nachfolger ohne Arkaden zurück.⁹² So ist das beeindruckende einheitliche Straßenbild der *Placa* bzw. des *Stradun* ein Ergebnis des Wiederaufbaus Ende des 17. Jahrhunderts⁹³; die Fassaden gehen aber auf einen ein Jahrhundert älteren Entwurf zurück.⁹⁴

Auch beim Rektorenpalast erfolgte der Wiederaufbau zunächst in seiner früheren Form, mit Elementen der Gotik und der Renaissance (Abb. 6).⁹⁵ Erst als der sizilianische Architekt Tommaso Maria Napoli, Schüler des in Rom tätigen Architekten Carlo Fontana, 1689 die Leitung übernahm, kamen – v.a. im Innern – barocke Formen zum Einsatz.⁹⁶

Dagegen erhielt Ragusa bis in die ersten Jahrzehnte des 18. Jahrhunderts mit neuen Kirchenbauten, entworfen von Architekten, die in Rom und Venedig tätig waren, bedeutende barocke Akzente.⁹⁷ Die Kathedrale wurde 1671-1713 nach Entwurf von Andrea Buffalini, Urbino/Rom errichtet (Abb. 10 u. 11),⁹⁸ die Jesuitenkirche 1699–1725 nach Entwurf von Andrea Pozzo, Rom (Abb. 12 b). Die mittelalterliche St. Blasius-Kirche hatte das Erdbeben überstanden, war aber 1706 durch Brand zerstört worden. Der Neubau entstand 1707–1715 nach Entwurf von Marino Gropelli, Venedig (Abb. 11).⁹⁹

Diese Bauten wurden in ein neues städtebauliches Gefüge eingebettet. Die St.-Blasius-Kirche und die Kathedrale – bis dahin geostet – änderten dabei ihre Ausrichtung. Die Hauptfassade der St. Blasius-Kirche richtete sich nun nach Norden, zum Platz vor der *Divona*, jene der Kathedrale nach Osten, zum südlichen Eingang in den Hafenbezirk und zum Palast der Familie Sorkočević, dem heutigen Bischofspalast (Abb. 9 u. 10).¹⁰⁰

Bereits vor dem Erdbeben hatten die Jesuiten Verhandlungen mit der Republik Ragusa geführt, um innerhalb der Stadt eine Kirche und ein Kolleg zu errichten.¹⁰¹ 1659 lag dem Senat ein Entwurf für den Komplex vor. Die Kirche war als kleiner Zentralbau geplant, um das verfügbare Gelände optimal zu nutzen. In den folgenden Jahren erwarben die Jesuiten in dem Bereich mehrere Häuser, 1662 wurde der Grundstein für das Kolleg gelegt. Mit dem Erdbeben änderten sich die Voraussetzungen. Nachdem die Bebauung hier zum größten Teil zerstört war und die Grundstücke günstig erworben werden konnten, plante Andrea Pozzo die Kirche wesentlich großzügiger, in Anlehnung an die Mutterkirche des Ordens *Il Gesù* in Rom. Auch das Kolleg wurde nun größer errichtet (Abb. 9, 10 u. 12 b).¹⁰²

Auch von Seiten der Kommune wurde das Viertel neu geordnet. Gegenüber dem Rektorenpalast führt ein Durchgang zwischen zwei repräsentativen Neubauten¹⁰³ auf einen neu geschaffenen geräumigen Platz (*Gundulićeva poljana*). Von diesem erreicht man über eine breite Stichstraße und eine monumentale, von der Spanischen Treppe in Rom beeinflusste Treppenanlage (ab 1735, Pietro Passalacqua; Abb. 12 a) den Platz vor dem Kolleg und der Jesuitenkirche.¹⁰⁴ Auf diese Weise wurde die mittelalterliche Platzfolge – *Placa, platea communis* – in dem nach Süden führenden Abschnitt umgestaltet, stärker verknüpft und bis auf den früher nur schwer zugänglichen Felsen im Süden der Stadt fortgeführt (Abb. 9 u. 10).



Abb. 11 St. Blasius-Kirche (1707–1715) nach Entwurf von Marino Gropelli, Venedig. Im Hintergrund die Kathedrale (1671–1713) nach Entwurf von Andrea Buffalini, Urbino/Rom.



Abb. 12 a/b Treppe zum Jesuitenkolleg (ab 1735) nach Entwurf von Pietro Passalacqua, Rom. Jesuitenkirche (1699–1725) nach Entwurf von Andrea Pozzo, Rom.

Die Altstadt von Dubrovnik weist auch heute wesentlichen Merkmale auf, die auf den planmäßigen Ausbau nach dem Stadtbrand von 1296 und den Wiederaufbau nach dem Erdbeben von 1667 zurückgehen. Diese Merkmale tragen – in der Terminologie des Landschaftsschutzes, der der Denkmalpflege anfangs nahe verwandt war – zu ihrer „Eigenart und Schönheit“ bei. So ist Wirklichkeit geworden, was der Patrizier Nikola Bunić, Mitglied des Zwölferrats, der unmittelbar nach dem Erdbeben die Stadtgeschäfte führte, in einem Gedicht erhoffte: dass Dubrovnik wie der Phönix aus der eigenen Asche aufsteigt.¹⁰⁵ Ist dies übertrieben? Wir müssen bedenken: Dubrovnik war ein lange unabhängiger, aber kleiner Stadtstaat mit begrenzten Mitteln in gefährdeter geopolitischer Lage. Die kommunalen Gremien, die für die Stadtgestaltung verantwortlich waren, bestanden aus Vertretern von Kaufmannsfamilien. Ihnen war durchaus bewusst, dass repräsentative Bauten nicht nur zum Schmuck, sondern auch zum Ansehen der Stadt beitrugen, dies sollte aber zu vertretbaren Kosten erreicht werden. In ihrer traditionsbewussten Grundhaltung gaben sie Bewährtem den Vorzug. Beim Wiederaufbau nach Katastrophen waren sie bereit, auch neue Konzepte und Gestaltungsvorstellungen umzusetzen – sofern diese sich andernorts bewährt hatten. Die Kenntnis darüber erschloss sich ihnen durch ihre engen Kontakte zu Italien. So erfolgte der Wiederaufbau stets im Sinne einer behutsamen Fortentwicklung; ein Bruch im überlieferten städtebaulichen Gefüge wurde dadurch vermieden.¹⁰⁶

Schlagworte

Kroatien, Dalmatien, Ragusa, Dubrovnik, 13.–18. Jh., Stadtentwicklung, Stadtband, Erdbeben

¹ Tibor Živković. On the Foundation of Ragusa: The Tradition vs. Facts. In: Institute of History, Historical Review Bd. LIV, Belgrad 2007, S. 9–25 (<https://de.scribd.com/document/18757372>), S. 9.

² Živković 2007 (wie Anm. 1), S. 15–16; Željko Peković. Dubrovnik. Nastanak i razvoj grada / Fondation et développement de la ville médiévale. Split 1998, S. 45–46; Ivica Žile. Archeological Findings within the Historic Nucleus of the City of Dubrovnik. In: Dubrovnik Annals 12 (2008), S. 73–92 (<https://hrcak.srce.hr/31890>), S. 92.

³ Živković 2007 (wie Anm. 1), S. 10; Željko Rapanić. O počecima i nastajanju Dubrovnika. Naknadna razmišljanja/ The origin and formation of Dubrovnik. Additional considerations (Summary). In: Starohrvatska prosvjeta, III. serija, 40 (2013), S. 81–126 (<https://hrcak.srce.hr/164146>), S. 93, 119–120.

⁴ Rapanić 2013 (wie Anm. 3), S. 97–99, 110–113; vgl. Mladen Ančić. The Wanning of the Empire. The Passing Away of Byzantium Rule on the Eastern Adriatic Coast in the IXth Century. In: Radovi Zavoda za povijesne znanosti HAZU u Zadru, 41 (1999), S. 15–24 (<https://academia.edu/1985296>), S. 17–18.

⁵ Rapanić 2013 (wie Anm. 3), S. 100–102, 107–108.

⁶ Peković 1998 (wie Anm. 2), S. 17–21, 24–25.

⁷ Peković 1998 (wie Anm. 2), S. 41–45; Darstellung der früheren Untersuchungen bzw. Literatur: S. 9–17.

⁸ Žile 2008 (wie Anm. 2), S. 76–77; Danko Zelić. Arhitektura starih katedrala. In: Katarina Horvat-Levaj (Hrsg.). Katedrala Gospe Velike u Dubrovniku. Studije i monografije Instituta za povijest umjetnosti, knjiga 46, Dubrovnik, Zagreb 2014 bzw. The architecture of the old cathedrals. In: Katarina Horvat Levaj (ed.), The Cathedral of the Assumption of the Virgin in Dubrovnik, Studies and monographs of the Institute of Art History, book 46, Zagreb 2016 (<https://www.academia.edu/37761268>), S. 30–64, insbes. S. 41.

- ⁹ Josip Stošić. Istraživanja, nalazi i problemi prezentacije pod katedralom i Bunićevom poljanom. In: Snješka Knežević (Hrsg.). *Obnova Dubrovnika 1979–1989*. Zagreb 1989, S. 326–335, insbes. S. 326–330. Zu den unterschiedlichen Hypothesen, die für eine Datierung ins 6., 8., 9. oder 10. Jh. sprechen, s. Zelić 2014 (wie Anm. 8), S. 36–41 und die dort aufgeführte Literatur.
- ¹⁰ Nach 1132, vor 1158; eine dreischiffige Basilika ohne Querschiff, mit einer Kuppel über dem Mittelschiff; Zelić 2014 (wie Anm. 8), S. 43–61.
- ¹¹ Nada Grujić. Knežev dvor u Dubrovniku prije 1435. godine / The Rector's Palace in Dubrovnik prior to 1435 (Summary). In: *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji* 40 (2005), S. 149–170 (<https://hrcak.srce.hr/109963>), S. 153.
- ¹² Marija Planić Lončarić. Planirana izgradnja Dubrovačke Republike. Zagreb 1980, S. 18–23; Marija Planić-Lončarić. Zajednički prostori stambenih zona srednjovjekovnog Dubrovnika. In: *Radovi Instituta za povijest umjetnosti* 12–13 (1988–1989), S. 65–75 (https://ipu.hr/content/radovi-ipu/RIPU-12-13-1988-1989_065-075-Planic-Loncarić.pdf), S. 67–70; Irena Benyovsky Latin. Murus versus montem: construction of the Dubrovnik fortifications around the suburbs up to the end of the thirteenth century. In: *Review of Croatian History* 8 (2012), no. 1, S. 7–36 (<https://hrcak.srce.hr/103219>), S. 17–21; Irena Benyovsky Latin. Dubrovnik's Burgus of St Blasius in the 13th Century. In: Irena Benyovsky Latin, Zrinka Pešorda Vardić (Hrsg.). *Towns and Cities of the Croatian Middle Ages: Authority and Property*. Zagreb 2014, S. 295–326 (<https://academia.edu/10124067>), S. 298.
- ¹³ Lukša Beritić. Urbanistički razvitak Dubrovnika. Zagreb o. D. (1958), S. 14; Danko Zelić. Wooden Houses in the Statutes and Urban Landscapes of Medieval Dalmatian Communes. In: Marko Troglić, Željko Radić, Massimo Meccarelli, Ludwig Steindorff (Hrsg.). *Splitski statut iz 1312. godine: povijest i pravo*. Split 2015, S. 489–507 (<https://bib.irb.hr/datoteka/800857>), S. 494–497. Vgl. *Liber statutorum civitatis Ragusii*, Liber V., cap. XI: „Antiqua consuetudo est, quod nullum laborerium lignaminis habeat possessionem vel terminum stabilem“; zit. nach: Statut grada Dubrovnika 1272. Historijski arhiv Dubrovnik 1990.
- ¹⁴ Petra Wichmann. Die Campi Venedigs. Entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen zu den venezianischen Kirch- und Quartiersplätzen. Beiträge zur Kunstwissenschaft, Bd. 12. München 1987, S. 37.
- ¹⁵ Bariša Krekić. Dubrovnik's Struggle against Fires (13th to 15th Centuries). In: Bariša Krekić. *Dubrovnik: A Mediterranean Urban Society, 1300–1600*. Aldershot, Hampshire 1997, VI., S. 2, 5–6.
- ¹⁶ Zum Verhältnis des *comes* zu den kommunalen Gremien s. Zdenka Janeković Römer. Ragusan views of Venetian Rule (1205–1358). In: Gherardo Ortalli, Oliver Jens Schmitt (Hrsg.). *Balcani occidentali, Adriatico e Venezia fra XIII e XVIII secolo / Der westliche Balkan, der Adriaraum und Venedig (13.–18. Jahrhundert)*. Wien, Venezia 2009, S. 53–76 (<http://academia.edu/7620952>), S. 53–57.
- ¹⁷ *Liber statutorum*, lib. VIII, cap. LVII; zit. nach Krekić 1997 (wie Anm. 17), S. 2.
- ¹⁸ „... *urbi Ragusii alia nova civitas est adjuncta que burgus actenus vocabatur* ...“; zit. nach Milan Prelog. Dubrovački statut i izgradnja grada (1272–1972). In: *Peristil* 14–15 (1971–1972), S. 81–94 (<https://hrcak.srce.hr/158086>), S. 83.
- ¹⁹ Beritić 1958 (wie Anm. 13), S. 12; Benyovsky Latin 2012 (wie Anm. 13), insbes. S. 30–32. Zum Ausbau der mittelalterlichen Stadtbefestigung und zur Entwicklung des ehem. *burgus* s. auch Benyovsky Latin 2014 (wie Anm. 13) und Željko Peković, Kristina Babić. Predgrađe dubrovačke civitas / The Suburb of the Civitas of Dubrovnik (Summary). In: *Anali Dubrovnik* 55/1 (2017), S. 1–63 (<https://hrcak.srce.hr/181185>) mit unterschiedlichen Ansichten zu den Ausbausritten.
- ²⁰ *Campus* bzw. *campo* konnte zu dieser Zeit in Venedig gleichgesetzt werden mit *terra vacua*, unbebautem Land; Wichmann 1987 (wie Anm. 14), S. 66.
- ²¹ Benyovsky Latin 2012 (wie Anm. 12), S. 30.
- ²² Beritić 1958 (wie Anm. 13), S. 14–15; Prelog 1971–1972 (wie Anm. 18), S. 86. Um sicherzustellen, dass diese Regelungen auch eingehalten wurden, sollten jedes Jahr drei Personen gewählt werden, mit denen die Lage und Ausdehnung eines Neubaus abzustimmen war.
- ²³ Benyovsky Latin 2014 (wie Anm. 12), S. 307–308; Peković, Babić 2017 (wie Anm. 19), S. 45–61 u. Plan S. 46; s. auch Pläne in Planić-Lončarić 1980 (wie Anm. 12), nach S. 16 u. Irena Benyovsky Latin, Ivana Haničar

Buljan. Digital mapping of noble estates in Dubrovnik's burgus (13th-century). In: Ana Plosnić Škarić (Hrsg.). Mapping urban changes / Mapiranje urbanih promjena. Zagreb 2017, S. 222–261 (<https://academia.edu/34691390>), S. 224–225.

²⁴ Planić-Lončarić 1988–1989 (wie Anm. 12), S. 70; Benyovsky Latin 2014 (wie Anm. 12), S. 299.

²⁵ Prelog 1971–1972 (wie Anm. 18), S. 83; Benyovsky Latin 2012 (wie Anm. 12), S. 31, 34.

²⁶ Die Einteilung in sechs Stadtteile (*sextieri*) wird erstmals 1309 erwähnt, 1344 dann auch namentlich; Ivana Lazarević. Granice dubrovačkih seksterija / The Boundaries of Dubrovnik's Sexteria (Summary). In: Anali Dubrovnik 50 (2012), S. 63–74 (<https://hrcak.srce.hr/85353>), S. 65.

²⁷ Beritić 1958 (wie Anm. 13), S. 16; Planić-Lončarić 1980 (wie Anm. 12), Plan nach S. 16; Peković, Babić 2017 (wie Anm. 19), S. 45 u. Plan S. 46. Die Grundstücke nördlich der Längsachse wurden nur verpachtet, nicht veräußert. Hier wurde das Maß von 3 Klaftern Breite für die Straßenfront nicht durchgängig eingehalten; Danko Zelić. Medieval urban landscape of the northern part of the city of Dubrovnik. In: Ana Plosnić Škarić (Hrsg.). Mapping urban changes / Mapiranje urbanih promjena. Zagreb 2017, S. 270–293 (<https://www.academia.edu/34814767>), S. 273–283. Pläne der Häuser Žudioska ulica 22–26 in Planić Lončarić 1980, S. 146–147.

²⁸ Zur Aufnahme von Fäkalien wurden Gruben angelegt, die alle zehn Jahre entleert werden mussten. 1379 wurde angeordnet, die bis dahin offenen Kanäle zu schließen; Ivica Žile. Srednjovjekovna kanalizacija grada Dubrovnika / Medieval Sewerage of the City of Dubrovnik (Summary). In: Starohrvatska prosvjeta, III/34 (2007), S. 437–449 (<https://hrcak.srce.hr/81506>), S. 437–438.

²⁹ Marija Planić Lončarić. Ceste, ulice i trgovi srednjovjekovnog Dubrovnika / Public roads, streets and squares in medieval Dubrovnik (Summary). In: Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji 29 (1990), S. 157–168 (<https://hrcak.srce.hr/141034>), S. 167; Zelić 2017 (wie Anm. 27), S. 288–290.

³⁰ Beritić 1958 (wie Anm. 13), S. 17.

³¹ Nada Grujić. Dubrovnik — Pustijerna. Istraživanja jednog dijela povijesnog tkiva grada. In: Radovi Instituta za povijest umjetnosti 10 (1986), S. 7–39 (https://ipu.hr/content/radovi-ipu/RIPU-10-1986_07-39-Grujic.pdf), S. 17–18, 21–22.

³² Walter Gobbin. Korčula. Ein Beispiel dalmatinischen Städtebaus. Berlin 1930; Goran Nikšić. Korčula: urbanističke stege i graditeljska snalažljivost. Godišnjak grada Korčule 5 (2000), S. 3–20; Joško Belamarić. Osnutak grada Korčule. Zagreb 2005, bes. S. 37–50.

³³ Jürgen Schulz. Urbanism in Medieval Venice. In: Anthony Molho, Kurt Raaflaub, Julia Emlen (Hrsg.). City States in Classical Antiquity and Medieval Italy. Stuttgart 1991, S. 419–445, insbes. S. 425, 432; Antje Middeldorf Kosegarten. Kommunale Gesetzgebung, Bauplanung und Statästhetik im mittelalterlichen Venedig (13.–14. Jahrhundert). In: Michael Stolleis (Hrsg.). La bellezza della città. Stadtrecht und Stadtgestaltung im Italien des Mittelalters und der Renaissance. Tübingen 2004, S. 93–134, insbes. S. 133.

³⁴ Wichmann 1987 (wie Anm. 14), S. 59–61; zu den Maßnahmen an den *Mercerie*, der Achse zwischen San Marco und Rialto, s. Elisabeth Crouzet-Pavan. Venise: Une invention de la ville (XIIIème – Xvème siècle). Seyssel 1997, S. 91–96.

³⁵ Im Umfeld des Arsenal's ab 1303, s. Schulz 1991 wie Anm. 33), S. 422, 432; für die *Giudecca Nuova* ab 1329, s. Crouzet-Pavan 1997 (wie Anm. 34), S. 26–28.

³⁶ *Casette a schiera in calle dei Preti, Castello*; Egle Renata Trincanato. Venezia minore. Milano 1948, S. 156–158.

³⁷ 1288 wurde ein Gesetz erlassen, wonach alles neu aufgeschüttete Land nicht mehr überbaut werden durfte, sondern dem Nutzen und der Bequemlichkeit aller Venezianer dienen sollte; Wichmann 1987 (wie Anm. 14), S. 55.

³⁸ Zum Baufortschritt bis um 1435 s. Danko Zelić. Utilitas et lucrum — općinske kuće u srednjovjekovnom Dubrovniku. In: Jasenka Gudelj (Hrsg.): Umjetnost i naručitelji. Zbornik radova sa znanstvenog skupa »Dani Cvita Fiskovića« održanog 2008. godine, Institut za povijest umjetnosti, Odsjek za povijest umjetnosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 2010, S. 9–24 (<https://bib.irb.hr/datoteka/450803.D-Zelic-Utilitas-et-lucrum.pdf>), S. 11–12.

³⁹ Ebenda, 13–17.

⁴⁰ Diese sind zum großen Teil noch in den Erdgeschossen der Wiederaufbauten nach dem Erdbeben von 1667 erhalten; Zelić 2010 (wie Anm. 38), S.19.

⁴¹ Zur Entwicklung des befestigten Hafenbezirks mit Arsenal s. Antun Ničetić. *Povijest dubrovačke luke*. Zagreb 1996.

⁴² Von *dogana* (Zoll).

⁴³ Von *spongia* (Schwamm), nach der schon im 14. Jh. an dieser Stelle gebauten Zisterne; Beritić 1958 (wie Anm. 13), S. 19.

⁴⁴ Marija Planić Lončarić. Dubrovačka luža. In: *Radovi Instituta za povijest umjetnosti* 14 (1990), S. 93–95 (https://ipu.hr/content/radovi-ipu/RIPU-14-1990_093-095-Planic.pdf).

⁴⁵ Grujić 2005 (wie Anm. 11), S. 154.

⁴⁶ Zelić 2014 (wie Anm. 8), S. 48.

⁴⁷ Zelić 2014 (wie Anm. 8), S. 59. 1407 wurden Bestimmungen zur Ableitung von Regen- und Brauchwasser und zur Pflasterung aller Straßen beschlossen; Beritić 1958 (wie Anm. 13), S.24, 26; Krekić 1997 (wie Anm. 15), S. 11, 17; Žile 2007 (wie Anm. 28), S. 438–439.

⁴⁸ Žile 2007 (wie Anm. 28), S. 438 u. Abb. 5–9; vgl. Norbert Huse. *Venedig. Von der Kunst, eine Stadt im Wasser zu bauen*. München 2008, S. 124 u. Abb. 57. Die Pflasterung des Markusplatzes erfolgte Mitte der 1260er Jahre; Schulz 1991 (wie Anm. 33), S. 434. Auf Beschluss des Senats von 1468 wurde die *Placa* mit Steinplatten neu gepflastert; Žile 2007 (wie Anm. 28), S. 438 u. Abb. 4.

⁴⁹ Vgl. Renata Novak Klemenčič. *Vpliv politike in gospodarstva na izgradnjo glavnega mestnega trga v Dubrovniku v začetku štiridesetih let 15. stoletja / The Influence of Politics and the Economy on the Construction of the Main Town Square in Dubrovnik at the Beginning of the 1440s (Summary)*. In: *Arhitekturna zgodovina* 3, Ljubljana 2016, S. 24–33 (<https://academia.edu/33565662>), S. 25–27.

⁵⁰ Prelog 1971–1972 (wie Anm. 18), S. 82; Bernd Roeck. *Urbanistische Konzepte des Quattrocento. Zu Ideal und Wirklichkeit der Stadtplanung der Frührenaissance*. In: Michael Stolleis (Hrsg.). *La bellezza della città. Stadtrecht und Stadtgestaltung im Italien des Mittelalters und der Renaissance*. Tübingen 2004, S. 7–27, insbes. S. 18–20.

⁵¹ Vgl. Darstellung der Stadt vor dem Erdbeben von 1667; Danko Zelić. *Grad u slici*. In: Ljubo Gamulin, Denis Vokić, Danko Zelić. *Dubrovnik prije trešnje. Konzervatorsko-restauratorski radovi i interpretacija slike*. Dubrovnik 2016, S. 8–33 (<https://academia.edu/34808336>), S.20.

⁵² Igor Fisković. *Reljef renesansnog Dubrovnika*. Dubrovnik 1993, S. 88, 90, 93.

⁵³ Bariša Krekić. *Dubrovnik in the 14th and 15th centuries. A city between East and West*. Oklahoma 1972, S. 82; vgl. Grujić 1986 (wie Anm. 31), S. 11, 26–28; Goran Nikšić. *Graditeljski polet i procvat klesarstva u Korčuli 15. i 16. stoljeća*. In: Miljenko Jurković, Predrag Marković (Hrsg.). *Scripta in honorem Igor Fisković. Zbornik povodom sedamdesetog rođendana. Festschrift in the occasion of his 70th birthday*. University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences, International Research Center for Late Antiquity and the Middle Ages, Zagreb – Motovun 2015, S. 247–259.

⁵⁴ Zelić 2015 (wie Anm. 13), S. 499.

⁵⁵ Krekić 1997 (wie Anm. 15), S. 7–8; Zelić 2015 (wie Anm. 13), S. 499.

⁵⁶ Zelić 2015 (wie Anm. 13), S. 499–500.

⁵⁷ Eigentümer von abgebrannten Holzhäusern konnten auf dem gepachteten Grundstück Neubauten aus (vermörteltem) Mauerwerk oder Trockenmauern errichten. Waren sie dazu bereit, wurde ihnen die Pacht für zehn Jahre erlassen, andernfalls fiel das Grundstück an die Kommune zurück. Zelić 2015 (wie Anm. 13), S. 500–501; Zelić 2017 (wie Anm. 27), S. 273–274.

⁵⁸ Krekić 1997 (wie Anm.15), S. 10.

⁵⁹ Die kleinsten hatten einen Wert von weniger als 25 hyperperi (weniger als 10 venezianische Dukaten), es gab aber auch Häuser, die mit 300 hyperperi (mehr als 100 Dukaten) geschätzt wurden; Krekić 1972 (wie Anm. 53), S. 81–82.

⁶⁰ Krekić 1997 (wie Anm.15), S. 10–11; Beritić 1958 (wie Anm. 13), S. 23; Zelić 2015 (wie Anm. 13), S. 502.

- ⁶¹ Krekić 1997 (wie Anm. 15), S. 18–19; Nada Grujić. Onofrio di Giordano della Cava i Knežev dvor u Dubrovniku. In: Predrag Marković, Jasenka Gudelj (Hrsg.). *Renesansa i renesanse u umjetnosti Hrvatske*. Zbornik Danâ Cvita Fiskovića, II. Zagreb 2008, S. 9–50 (<https://bib.irb.hr/datoteka/410740.Grujic-Onofrio-di-Giordano.pdf>), S. 11; Nada Grujić. Knežev dvor u odlukama dubrovačkih vijeća od 1400. do 1450. godine. In: Ana Plosnić Škarić (Hrsg.): *Mapping urban changes / Mapiranje urbanih promjena*. Zagreb 2017, S. 160–179 (https://ducac.ipu.hr/project/wp-content/uploads/Mapping_urban_changes_Mapiranje_urbanih_promjena.pdf), S. 166–167.
- ⁶² Relja Seferović, Mara Stojan. Čudo vode: prolegomena za ranorenesansni vodovod u Dubrovniku / The Miracle of Water: Prolegomena to the Renaissance Water Supply of Dubrovnik (Summary). In: *Anali Zavoda za povijesne znanosti Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti u Dubrovniku* 44 (2006), S. 95–137 (<https://hrcak.srce.hr/7757>); Zdenka Janeković Römer. Extension of the Ragusan aqueduct from the spring in Knežica, 1518–1520: common concern of the government and people for the common good. In: Miljenko Jurković, Predrag Marković (Hrsg.). *Scripta in honorem Igor Fisković. Zbornik povodom sedamdesetog rođendana. Festschrift in the occasion of his 70th birthday*. University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences, International Research Center for Late Antiquity and the Middle Ages, Zagreb – Motovun 2015, S. 319–326.
- ⁶³ Novak Klemenčić, Renata: Velika česma u Dubrovniku. In: *Kolo Matice hrvatske* XVIII/2 (2008), S. 5–35 (<http://www.matica.hr/kolo/310/velika-cesma-u-dubrovniku-20571>); Krasanka Majer Jurišić, Edita Šurina. Velika Onofrijeva fontana u Dubrovniku, povijesnoumjetnička i konzervatorska studija. Mala biblioteka Godišnjaka zaštite spomenika kulture Hrvatske, svezak 16, Zagreb 2016; (<http://min-kulture.hr/userdocsimages/Bastina/Ministarstvo%20kulture%20MALA%20BIBLIOTEKA%202015%20WEB.pdf>).
- ⁶⁴ De Diversis, Philippus. *Situs, aedificiorum, politiae et laudabilium consuetudinum inclutae civitatis Ragusii*. Zara 1882, S. 41–43; Übersetzung ins Kroatische in: Filip de Diversis, *Sabrana djela*. Predgovor, transkripcija i prijevod Zdenka Janeković Roemer, Zagreb 2007, S. 76–77.
- ⁶⁵ Fisković, I. 1993 (wie Anm. 52), S. 108–118; Renata Novak Klemenčić. Kiparski ukras Kneževa dvora u Dubrovniku u 15. stoljeću. Nekoliko priloga / La decorazione scultorea del palazzo del rettore a Dubrovnik nel XV secolo - contributi. In: *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji* 39 (2005), S. 269–302 (<https://hrcak.srce.hr/110106>). Dagegen sind andere Bauteile, die in Verträgen mit Steinmetzen erwähnt sind, verloren gegangen, u.a. ein vierteiliges Maßwerkfenster mittig über den Arkaden; Grujić 2008 (wie Anm. 61), S. 26; Grujić 2017 (wie Anm. 61), S. 167, 170; Renata Novak Klemenčić. Rekonstrukcija fasade Kneževoga dvora u Dubrovniku u času prenoxe Onofria di Giordano della Cava / Ricostruzione della facciata occidentale del palazzo dei rettori ai tempi di Onofrio di Giordano della Cava (Sintesi). In: *Annales, Series Historia et Sociologia* XXIV/2 (2014), S. 253–260 (<https://academia.edu/11779835>).
- ⁶⁶ Vito Galzinski. Državni grbovi dubrovačke republike. In : *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji* 21 (1980), S. 342–354 (<https://hrcak.srce.hr/160027>), S. 345 u. Anm. 21, 22. Allerdings wird die Verleihung des Wappens mit der Treue der Stadt zur ungarischen Krone begründet; Zdenka Janeković Römer. Okvir slobode. Dubrovačka vlastela između srednjovjekovlja i humanizma. Zagreb – Dubrovnik 1999, S. 364–365.
- ⁶⁷ Krekić 1997 (wie Anm. 15), S. 19–22.
- ⁶⁸ Harriet McNeal Caplow. Michelozzo at Ragusa: New Documents and Revaluations. In: *Journal of the Society of Architectural Historians*, 31/2 (1972), S. 108–119 (<https://jstor.org/stable/988684>), S. 113–114; Ana Deanović, Ivo Tenšek. Predziđe dubrovačke Minčete u zamisli Michelozza. In: *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji* 21 (1980), S. 302–312 (<https://hrcak.srce.hr/160184>), S. 302.
- ⁶⁹ Bernard Stulli. Dubrovačka Republika u XV. i XVI. stoljeću. In: Vladimir Marković, Milan Prelog et al. *Zlatno doba Dubrovnika XV. i XVI. stoljeće. Katalog izložbe*, Zagreb 1987, S. 15–25, bes. S. 16; Robin Harris. *Dubrovnik. A History*. London 2003, 2006, S. 80–87.
- ⁷⁰ Lukša Beritić. *Utvrđenje grada Dubrovnika*. Zagreb 1955, S. 51.
- ⁷¹ Paola Albini. A survey of the past earthquakes in the Eastern Adriatic (14th to early 19th century). In: *Annals of Geophysics*, vol. 47, N. 2/3, April/June 2004, S. 675–703, bes. S. 686–688

(<https://www.annalsofgeophysics.eu/index.php/annals/article/view/3331>); Snježana Markušić, Ines Ivančić, Ivica Sović. The 1667 Dubrovnik earthquake – some new insights. *Studia Geophysica et Geodaetica* 61 (2017), S. 587–600 (<https://researchgate.net/publication/310773160>), S. 589.

⁷² Beritić 1958 (wie Anm. 13), S. 27; Albini 2004 (wie Anm. 71), S. 688; Emanuela Garofalo. Terremoto e ricostruzione a Ragusa (Dubrovnik) nel 1520. In: *Città e Storia*, IV (2009), Rom 2010, S. 497–515 (<https://academia.edu/11144433>).

⁷³ Stjepan Krasić. Stjepan Gradić (1613–1683). *Život i djelo*. Zagreb 1987, S. 106.

⁷⁴ Paola Albini. The Great 1667 Dalmatia Earthquake. An In-Depth Case Study. *SpringerBriefs in Earth Sciences*, 2015; Paola Albini, Andrea Rovida. From written records to seismic parameters: the case of the 6 April 1667 Dalmatia earthquake. *Geoscience Letters* (2016) 3:30 (<https://link.springer.com/content/pdf/10.1186%2Fs40562-016-0063-2.pdf>); Markušić, Ivančić, Sović 2017 (wie Anm. 71). Betroffen waren zahlreiche Orte in dem zur Republik Ragusa gehörenden Territorium, in hohem Maße auch Kotor (Cattaro) südlich von Dubrovnik.

⁷⁵ Beritić 1958 (wie Anm. 13), S. 27–28; Vladimir Marković. Kuća i prostor grada u Dubrovniku nakon potresa 1667. godine. In: *Radovi Instituta za povijest umjetnosti* 14 (1990), S. 137–149 (https://ipu.hr/content/radovi-ipu/RIPU-14-1990_137-149-VMarkovic.pdf), S. 137.

⁷⁶ Krasić 1987 (wie Anm. 73), S. 107; Markušić, Ivančić, Sović 2017 (wie Anm. 71), S. 589. *Zeitgenössische Berichte über das Erdbeben in: Wolfgang Jacob Geiger. Theatri Europaei Zehender Theil*. In Verlag Matthäi Merian, Caspar Merian und Thomä Matthäi Götzens sel. Erben, Frankfurt a. M. 1677, S. 739–747; Harris 2003, 2006 (wie Anm. 69), S. 320–324; Paola Albini 2015 (wie Anm. 74); Christoph Weber. *Vom Gottesgericht zur verhängnisvollen Natur. Darstellung und Bewältigung von Naturkatastrophen im 18. Jahrhundert*. Hamburg 2015, S. 65–68.

⁷⁷ Beritić 1958 (wie Anm. 13), S. 28; Krasić 1987 (wie Anm. 73), S. 142.

⁷⁸ Beritić 1958 (wie Anm. 13), S. 36; Marković 1990 (wie Anm. 75), S. 137.

⁷⁹ Beritić 1958 (wie Anm. 13), S. 30–31; Marković 1990 (wie Anm. 75), S. 137. Nach Marković hatten Hauseigentümer beschädigte Häuser innerhalb von zwei Jahren instandzusetzen (nicht innerhalb eines Jahres, wie von Beritić angegeben).

⁸⁰ Marković 1990 (wie Anm. 75), S. 138 ff; Grujić 1986 (wie Anm. 31), S. 22–23, 25.

⁸¹ Beritić 1958 (wie Anm. 13), S. 36.

⁸² Die Abordnung des *Capitano* Giulio Cerruti, *Ingegnere della Camera Apostolica* und *Soprastante alle fortezze pontificie*, erfolgte auf Vermittlung des aus Ragusa stammenden, in Rom als Gesandter der Republik am Heiligen Stuhl und Kustos der Vatikanbibliothek tätigen Geistlichen Stjepan Gradić und des Kardinals Francesco Barberini als Protektor Ragusas; Krasić 1987 (wie Anm. 73), S. 119–122; Danko Zelić. *Arhitektura dubrovačke Place – projekt 16. stoljeća*. In: Jasenka Gudelj, Predrag Marković (Hrsg.). *Razmjena umjetničkih iskustava u jadranskome bazenu*. Zagreb 2016, S. 79–88 (<https://academia.edu/34808174>), S. 79–80, 82, 83 u. Anm. 34 bzw. Danko Zelić. *Architecture of the Placa in Dubrovnik: A Sixteenth-Century Project*. *Dubrovnik Annals* 22 (2018), S. 75–94 (<https://www.academia.edu/37755504>), S. 77–78, 83 u. 87–88.

⁸³ Beritić 1958 (wie Anm. 13), S. 28–32; Zelić 2016 (wie Anm. 81), S. 80, 82 bzw. Zelić 2018 (wie Anm. 81), S. 78, 84–85.

⁸⁴ Eine ausführliche Beschreibung und Analyse des Bildes, einst im Besitz der Familie Saraka, in Zelić 2016 (wie Anm. 51). Die Darstellung der nördlichen Straßenfront der *Placa* entspricht noch dem Zustand vor 1603 (ebenda, S. 29). Eine Kopie des Bildes aus dem letzten Drittel des 19. Jahrhunderts im Franziskanerkloster in Dubrovnik diente als Vorlage für die Heliografie in: Georg Kowalczyk (Hrsg.). *Denkmäler der Kunst in Dalmatien*. Wien 1910, Tafel 115a.

⁸⁵ Cvito Fisković. *Pri kraju razgovora o dubrovačkoj Divoni*. In: *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji* 11 (1959), S. 106–117 (<https://hrcak.srce.hr/147331>), S. 112; Garofalo 2010 (wie Anm. 72), S. 507; Zelić 2010 (wie Anm. 38), S. 17.

⁸⁶ Danko Zelić. *Dva požara, dvije obnove, dva stila: prilog poznavanju dubrovačke stambene arhitekture sredinom 16. stoljeća / Two Fires, Two Renewals, Two Styles: a Contribution to the Knowledge of 16th*

Century Residential Architecture of Dubrovnik (Summary). In: Peristil 56 (2013), S. 113–126

(<https://hrcak.srce.hr/134131>), S. 117; Zelić 2016 (wie Anm. 51), S. 20.

⁸⁷ Der Pächter erhielt einen Pachtvertrag über 25 statt – wie üblich – 5 Jahre. Dafür war er bereit, auf eigene Kosten das Haus instandzusetzen und Arkaden nach Vorbild der Divona zu errichten; Zelić 2013 (wie Anm. 85), S. 116.

⁸⁸ Zelić 2013 (wie Anm. 86), S. 117–121. Zum Brandschutz erhielt das neue Gebäude im Erdgeschoss gemauerte Gewölbe.

⁸⁹ Zelić 2016 (wie Anm. 81), S. 80–81 bzw. Zelić 2018 (wie Anm. 81), S. 79–81.

⁹⁰ Das Haus im 4. Block von der *Divona* nach Westen und das Gebäude neben der Franziskanerkirche.

⁹¹ Zelić 2016 (wie Anm. 81), S. 80, 82 bzw. Zelić 2018 (wie Anm. 81), S. 78, 84–85. Bei dem Gebäude im 4. Block westlich der Divona, das das Erdbeben überstanden hat, erkennt man die Pfeilervorlagen, die als Auflager für die seitlichen Bögen der Arkaden dienten; vgl. Zelić 2013 (wie Anm. 86), S. 117–118. Da auf Arkaden verzichtet wurde, ergibt sich zwischen den Rundbögen der Läden und dem Sohlbankgesims des 1. Obergeschosses eine ungewöhnlich hohe ungegliederte Fläche.

⁹² Allerdings wurde die Raumdisposition im Innern der Gebäude den geänderten Anforderungen angepasst. Läden und Wohnungen wurden vergrößert und voneinander getrennt; Zelić 2016 (wie Anm. 81), S. 84 bzw. Zelić 2018 (wie Anm. 81), S. 89.

⁹³ Cvito Fisković. Barokni urbanistički zahvat sred Dubrovnika. In: Anali Zavoda za povijesne znanosti istraživačkog centra JAZU u Dubrovniku 19/20 (1982), S. 91–120, insbes. S. 116–118.

⁹⁴ Zelić 2016 (wie Anm. 81), S. 84 bzw. Zelić 2018 (wie Anm. 81), S. 89–90.

⁹⁵ Die ersten Arbeiten erfolgten 1668–74 unter Leitung der Architekten Francesco Cortese und Paolo Andreotti, die ebenfalls durch Vermittlung von Gradić aus Rom nach Ragusa kamen; Katarina Horvat-Levaj, Relja Seferović. Baroque Reconstruction of the Rector's Palace in Dubrovnik. In: Dubrovnik Annals 10 (2006), S. 87–122 (<https://hrcak.srce.hr/8291>), S. 93–99; Krasić 1987 (wie Anm. 73), S. 122–124.

⁹⁶ Horvat-Levaj, Seferović 2006 (wie Anm. 95), S. 104–116.

⁹⁷ Fisković, C. 1982 (wie Anm. 92).

⁹⁸ Beritić 1958 (wie Anm. 13), S. 34; Katarina Horvat-Levaj (Hrsg.). Katedrala Gospe Velike u Dubrovniku. Studije i monografije Instituta za povijest umjetnosti, knjiga 46. Dubrovnik – Zagreb 2014, S. 121–211; zur Rolle von Stjepan Gradić, der den Entwurf und die ersten ausführenden Architekten vermittelte, s. auch Krasić 1987 (wie Anm. 73), S. 177–182.

⁹⁹ Die St.-Blasius-Kirche war beim Erdbeben von 1667 nur beschädigt worden, 1706 wurde sie durch Brand zerstört; Beritić 1958 (wie Anm. 13), S. 35; Fisković, C. 1982 (wie Anm. 92), S. 100–107; Katarina Horvat-Levaj, (Hrsg.). Zborna crkva sv. Vlaha u Dubrovniku. Studije i monografije Instituta za povijest umjetnosti, knjiga 48. Dubrovnik – Zagreb 2017, S. 15–16.

¹⁰⁰ Beritić 1958 (wie Anm. 13), S. 34, 36.

¹⁰¹ Ein Lageplan aus diesem Jahr zeigt den Bereich südlich der Kathedrale, der dafür vorgesehen war, mit den Gebäuden, die für das Projekt erworben und abgebrochen werden sollten; Tanja Trška Miklošić. Neostvareni projekt isusovačke crkve i kolegija (1659.) u Dubrovniku. In: Radovi Instituta za povijest umjetnosti 33 (2009), S. 125–140 (<https://hrcak.srce.hr/65230>), S. 126–127, Abb. 2–4; Peković 1998 (wie Anm. 2), S. 22–23, Abb. 12–13.

¹⁰² Beritić 1958 (wie Anm. 13), S. 34, 36, 66–67; Trška Miklošić 2009 (wie Anm. 101).

¹⁰³ Von Privatleuten nach Entwürfen errichtet, die von der Gemeinde vorgegeben waren; Beritić 1958 (wie Anm. 13), S. 33.

¹⁰⁴ Beritić 1958 (wie Anm. 13), S. 36, 66–67; Vladimir Marković. Pietro Passalacqua u Dubrovniku / Pietro Passalacqua in Dubrovnik (Zusammenfassung). In: Peristil: zbornik radova za povijest umjetnosti 24 (1981), S. 95–114 (<https://hrcak.srce.hr/138321>); Fisković, C. 1982 (wie Anm. 92), S. 101.

¹⁰⁵ „Feniče aliti srečno narečenje gradu Dubrovniku po trešnji“, entstanden 1669. Die Metapher des Phönix finden wir bereits bei Petar Kanavelić aus Korčula in seinem Beitrag zum Gedichtband „Grad Dubrovnik vlastelom u trešnju“ (mit Texten von ihm, Nikola Bunić und Baro Bettera), erschienen im Herbst 1667 in

Ancona; Slavica Stojan. Poetika katastrofe - pjesnici o Velikoj trešnji 1667. godine u Dubrovniku i okolici / The poetics of apocalypse: Ragusan poets on the great earthquake of 1667 in Dubrovnik and its surrounds (Summary). In: Anali Dubrovnik 53 (2015), S. 113–148 (<https://hrcak.srce.hr/137820>), bes. S. 115, 121, 131.
¹⁰⁶ Vgl. Fisković, C. 1982 (wie Anm. 92), S. 97, 98; Fisković, I. 1993 (wie Anm. 52), u.a. S. 14–15; 58–60, 72; 102, 108, 127; Janeković Römer 1999, S. 341, 342.

Abbildungsnachweis

1 Michaelphillipr / Wikimedia Commons; 3 Georg Kowalczyk (Hrsg). Denkmäler der Kunst in Dalmatien. Wien 1910, Tafel 115a, Heliografie Kowalczyk / Wikimedia Commons; 8 Wolfg. Jacob Geiger, Theatri Europaei Zehender Theil, Frankfurt am Main 1677 / Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu; 2, 4–7, 9–12 Autor.

Fires, Earthquakes, and Floods:

The influence of extreme events on Mamluk Cities

Yehoshua Frenkel

Reports on fires, earthquakes and floods constitute an integral part of the Mamluk chronicles, which provide the documentary foundations of the present contribution.¹ Mamluk authors provided descriptions and even explanations of various devastating natural hazards. Since a survey of these titles is beyond the limits of this contribution, it is sufficient to say here that disaster accounts within Mamluk chronicles make up discrete phenomena with a more or less well-marked beginning and end. Moreover, several contemporaneous authors composed short works on environmental devastations, epidemics and famines. They report on events caused by nature and refer to the human factor not as an actor but only a victim.²

Attracted by the growing field of the history of natural hazards and society's interpretation of such events, my interest here is in damages and recovery. Dovetailed with these accounts of catastrophic events are often reports on reconstruction and revival efforts.³ To facilitate research and the presentation of results, I have divided the following discussion into three sections, each concentrating on one type of calamitous natural event. The lists in the appendix and scholarly literature provide data on time and location, allowing me to dwell in the main text upon the aesthetic dimensions of the accounts that the medieval authors present.

Fires

Let's start with reports on destruction caused by fires. In a considerable number of accounts, it is clear that we are hearing about official sites, like arsenals, palaces, fortresses, shrines, and urban constructions. A second salient feature of these accounts is the accusation against non-Muslims for kindling these destructive flames. It is not rare to read lines that narrate this scenario. Thus, for example the Franks, i.e. the Crusaders, are blamed for starting a fire in Aleppo (650/1251-52).⁴ In retaliation Muslim authorities extorted considerable sums from Christian communities,⁵ who were forced to compensate the Muslims and pay for the reconstruction efforts.⁶

Equally, we come across references to arson as an expression of communal tension. The following account illuminates this. A Christian man was charged with being the offspring of a Muslim man. He was arrested in Egypt, and the judge's verdict was that he remained chained till he converted to Islam. His fellow religionists complained to the governor and inter-communal tension started to build up, with the consequence that Muslims set the local church on fire and burned its icons.⁷

Another case in point is found in the reports on the fire caused by lightning at the mosque of the Prophet in al-Medina (886/1481).⁸ An account by al-Khunjī (859-927/1455-1521), who was in those days in Cairo, illustrates the prevailing Muslim modes of expression. Reporting on the fire, which caused severe damage to the shrine of the prophet Muhammad, he tells: "we learned that when the Franks learned of this disaster they celebrated and feasted believing that it was a good omen".⁹ These words serve as a mirror and reflect clearly the prevailing view among late middle period Muslims.

A further case is a lengthy account of communal clashes in Cairo and the setting ablaze of several streets. This chain of events has been thoroughly researched¹⁰ and we can limit our contribution to a condensed description. All the six Mamluk chroniclers (five Muslims and one Christian) agree that the fire endangered the lives and properties of the Mamluk elite. Some point towards the local Christians and claim that the blaze was caused by them in retaliation for destruction of Churches across Egypt by Muslims.¹¹ Later authors produce a very dramatic description of the event. A large crowd assembled and cried for God's help. Porters dashed to and fro carrying water from the Nile. Even unveiled women came out to fight the blazes.¹²

It is appropriate to mention here that Christians were not the only non-Muslims to be accused of arson by Muslim authors. Reporting on a fire in Damascus, a local eyewitness chronicler tells: "On Saturday the 21st Sha'bān AH 740/22 February 1340, which had been the day of the fire, the Muslims had seized a prominent Jewish man, a perfumer (*ʿattār*) at the bottom of the stairs. On Sunday they tortured this man, named Sadīd, who confessed that they [the Jews] started this fire".¹³

Moreover, the panic that fires in urban spaces generated can explain why fires were used as a tool of punishment. An example of this type of documentation is the report on a Christian who arrived in Cairo from the Sinai (754/May 1353). Accused of blasphemy he responded: "I said so out of an impulse to be a martyr. He was tortured and executed. Then his body was set at fire".¹⁴ An analysis of punishment reports, however, is far beyond the boundary of the present study.

Yet before continuing with the analysis of the historical sources it seems appropriate here to turn to studies of modern climates in the Mediterranean Basin that live with the risk of forest fire. We may assume that long dry summers in Bilad al-Sham intensified the potential outbreak of fires that devoured large grass fields and woods. Although the topic of climate (dry summers, years of drought) is not addressed in the present paper, we cannot exclude its devastating impact on the fauna, landscape and society.¹⁵

Indeed, the narrators make it clear that not all fires were believed to be man-made. Al-Maqrīzī, who marshals the fires of 740/1339-1340 on a single page, tells of an incident following a heavy storm when a falling star set fire to woods and houses in the Gulf of Alexandretta. In a second incident, fire from heaven set ablaze a wood and houses in a

village near Damascus. "Certainly, it was a sign of warning (*aya*)", he concludes his report.¹⁶ His line fits other interpretations of devastating natural forces.¹⁷

Al-Maqrīzī continues his account and tells that a couple of day later blazes devoured a house in a neighbourhood east of the Great Mosque of Damascus (Shawwal 740/April 1340). The fire reached the sacred place, a development perceived by contemporaries as a dramatic twist. The poet Ibn al-Wardī provides an eyewitness account of the flames.¹⁸ Utilizing an apocalyptical mode, his verses tell of flames were seen from remote distances, fires that engulfed houses and climbed the eastern minaret ("It looked as if the night's stars feared they would disappear and covered it with a blanket of smoke"), of young men who risked their lives to save the mosque, of the viceroy Tankiz who joined the firefighters. The people of Damascus were astounded by the flames and by the devoted firefighters, who willingly endangered their lives and volunteered to extinguish the fire. "I was told that Damascus is Paradise, but the place turned out to be Hell", he concludes his narration.

Khalīl al-Ṣafadī, a well-known contemporary Damascene *litterateur*, also composed a *maqama* on this fire.¹⁹ It opens with the story of his arrival in the magnetizing city. One night a wave of stifling air blasted through his bedroom. High voices carried the news: a fire near the Great Mosque is burning the houses. With many other citizens our narrator rushed to the mosque's court. He witnessed the fire consuming some of its magnificent wings. The red flames swallowed the green dome (*qubbat al-khaḍrā'*).²⁰ The blazes rose aloft, practically reaching the stars. The thick smoke spread over the galaxy. Seemingly, people along the Nile shores noticed the fumes. It resembled a scene in the *malḥamat ibn [abī] 'aqb*.²¹ Then came the "Sea" and calmed the public's fear.²² The viceroy and his men earned respect for battling the blazes for two days. They could not rest for long because a devastating fire burned shops and workshops. The viceroy was prized, not only for his efforts in extinguishing the fires, but also for arresting the perpetrators. Christian clerks who worked at the governing administration and two monks were said to admit that they produced fire bombs and started the fires. They were executed, and their property financed the renovation of the Mosque's minaret.²³

Fire accounts occasionally contain elements of *mirabilia* (*'ajab*).²⁴ Thus, for example, a story from the Mamluk sultanate frontier tells of Muslim prisoners of war who were executed by the Christian enemy. Among them was an old woman. Before her death she cried: "Oh God duly punish them". And indeed, during the night the officer in charge of the ballista wheel got drunk and started a fire and a strong wind then intensified the flames. For twelve days it burned, destroying the castle and killing twelve officers.²⁵ Another case in point is an official report on a fire in the mountains overlooking the Mediterranean Sea in northern Lebanon and Syria's coast, a region that according to the historian is populated by heretics. He tells of a devastating fire that destroyed a vast area, killing wild animals and driving the population to seek shelter near the water front. He adds: "through a chimney a leaf has fallen and burned the house to the ground". After three days the rain extinguished the fire.²⁶

A common interpretation of these fires, as mentioned previously, was that they were a heavenly warning (*aya*). This interpretation of natural hazards was in line with the contemporary common Islamic world view. A quick look at Mamluk "ruler's advice" compilations elucidates this point. Advancing arguments about the merits of the just ruler and warning that evil and wrongful government leads to devastation is a salient argumentation in that genre.²⁷

The poet Ibn al-Wardī and the historian al-Dhahabī, who were mentioned above, state that they were able to detect in an ancient apocalypse hints of the very calamity that they experienced in Damascus.²⁸ This line is followed by those Damascene historians who report on a massive fire in the vicinity of al-Medina that continued for a month. The flames lighted vast territories. One source transmits an oral description by Bedouins in southern Syria who claimed that the sky was so bright that they could clearly perceive the features of their camels (654/30 June 1256).²⁹ Modern scholars who have studied the seismic history of the Near East interpret these accounts as eyewitness reports on the eruption of a volcano east of the sacred oasis.³⁰

On several occasions our sources append their account of the fires with reports of army officers who enthusiastically participated in fighting the flames.³¹ A case in point is a report from Cairo (780/May 1378). In this account the chronicler praises the officers' courage. They endangered themselves and brought under control the fire, which destroyed large parts of Cairo's market.³²

In addition to reports on fires that consumed commercial and industrial constructions, the sources report on fires that destroyed sacred buildings. It seems that the writers' narrative of fires, destruction and renovation was shaped not only by the measures of the damage caused, the heavy financial losses and the shocking effects of the destruction of venerated places, but also by the very fact that many among the authors were members of the upper echelon. They were closely associated with the religious establishment,³³ as well as with the ruling military aristocracy.³⁴

Often scholars and writers identified their interest with the governing officers. Pious foundation that this class established paid for the building and maintenance of sites that were burned to the ground. Often the coffers of charitable endowments (*awqāf*) profited from leasing commercial buildings.³⁵ Incomes that supported financially the class of the learned men. So, no wonder that they prized the governing military aristocracy for its efforts to reconstruct devastated streets and constructions that conflagrations had destroyed.

The sultan Qayitbay, for example, sent orders to Medina, ordering the renovation of the school (*madrasa*) adjacent to the Prophet's mosque that fire had heavily damaged.³⁶ Several composers eulogized him for doing so.³⁷ This policy seems not to be restricted to the Mamluk sultans. Studies on the great fire of 1660 in Istanbul highlight the measures taken by the sultan's court. The reconstruction of the burned neighbourhood provided the

sultan's mother with an opportunity to pursue a policy of Islamization. The Jewish district became a centre of devotion and commemoration. Even today the imposing mosque and tombs reflect this image.³⁸

From the data presented in this section, and from other sources and studies, we can deduce that fires occasionally ravaged the Mamluk urban spaces.³⁹ Yet apparently there were no written regulations regarding the prevention of fires or fighting the flames.⁴⁰ Al-Shayzarī's guide book for the market inspector illustrates the point. The author advises the *muḥtasib* to recommend keeping a distance between those artisans who use fire in their workshops, blacksmiths, bakers etc, and shops of spices, scents, perfumes, textiles, etc. Yet the reasoning concerns bad smells and not the danger of fire.⁴¹ This conclusion is in line with the prevailing maxim "no harm and no compulsion in Islam". Juridical compendia support this regulation of communal life.⁴²

Earthquakes, tsunamis and volcanos

The population of the Mamluk Sultanate experienced destruction, injuries and death from collapsing buildings and falling rocks. Moreover, in several incidents earthquakes under the Mediterranean caused tsunamis.⁴³ No doubt, the trembling of the Earth terrorized all, causing chaotic moments not easily forgotten by the population that inhabited the towns and villages of Egypt and Syria.⁴⁴ So, we might assume that fear of the revenge of nature was no stranger to the commoners than to the ruling military aristocracy. Apocalyptic texts (*malḥama*), which were briefly mentioned above, reflect this mode. No wonder that contemporary chroniclers recorded, at least partially, the seismic history of the Sultanate and of regions beyond its frontiers.

These earthquakes, tsunamis and volcanos attracted the attention of geologists and engineers, in addition to historians.⁴⁵ The major explanation of this can be, in addition to the craft of the historians, the practical dimensions of these studies. Governments, contractors and operators of quarriers of mineral resources collected geological and seismic data and analysed it. N. N. Ambraseys and others used medieval texts to compose catalogues of earthquakes and to craft in-depth research in geological studies.⁴⁶

Based upon modern scholarly achievements there is no need to provide here a register of seismic events that occurred in Egypt, Syria and Arabia during the years 1250-1517. Hence it seems sufficient to analyze a handful accounts. I will only dwell upon Mamluk sources' accounts of public reactions to tremors and on reports of repairs that were accomplished following these earth tremors and aftershocks. Although it should be stated from the outset that the lists of traumatic events that several pre-modern Arab authors composed mostly tell of damages and rarely of repairs.

Mamluk sources report on a severe earthquake (*al-zalzala al-ʿuẓma*). Apparently it was one of the largest seismic events in the Mediterranean area (23 Dhū al-Ḥijja 702/1303 August 8).⁴⁷ Because of its devastating effects, this event is described both in Arabic and European

sources. These sources report on an alarming event that lasted between twenty to forty days. According to several modern estimations, this seismic event hit a vast area at the top of Richter's magnitude scale. The tremors were followed by a tsunami that affected a wide zone.

The earthquake caused damage in the Aegean Sea, the Eastern Mediterranean coast and Lower Egypt. Buildings clattered to the ground as the Earth moved and roofs collapsed. The terrified population, fearing the collapse of buildings, moved to the fringes of Cairo and other towns and sheltered in tents. Panic stricken women exposed themselves on the streets, their faces uncovered.⁴⁸ The shock shattered the lighthouse of Alexandria. The high waves reached the centre of the city and ruined the city's wall, washing through streets and houses. The water carried ships and boats onto the land, throwing Frankish vessels onto the sandy shores. The waves also hit the shores of Rhodes and Crete, on the other side of the sea.

A contemporary Cairene poet wrote a long *qaṣīda* on this earthquake (*ma ṣahara min al-dalā'il fī al-ḥawādith wal-zalāzil*).⁴⁹ The verses echo the apocalyptic vision that shocked the inhabitants of the sultanate's capital.⁵⁰ A similar tone emerges from an ego document composed by an anonymous reporter who happened to be in the port of Munyat Ibn Khaṣīb when the tremor hit that city. In a sermon he addressed the local people, pointing out that because of their wrong doings the earthquake should be accepted as a punishment; it is only God's mercy that protects them.⁵¹

Al-Yūnīnī's account of this earthquake casts light on the contemporaneous perceptions of this event. It is based on an official letter that reached Damascus from Cairo. Yet it seems that al-Yūnīnī was not satisfied with a mere description of this alarming seismic event, and because of this he inserts a long quotation (*naqaltu*) from al-Qazwinī's mirabilia book "*Ajā'ib al-makhlūqāt*".⁵² This extract, we must assume he believed, added a deep historical background (*dhakaruh al-qudama*) and scientific explanation of natural-physical forces to the eyewitness account that he inserted in his chronology.⁵³

Yet the reaction was not limited to literary reports. There was also a materialistic dimension. Due to the mounting demand, construction prices sharply increased.⁵⁴ The sources highlight members of the military aristocracy volunteering in the rehabilitation and rebuilding initiatives. In most reported cases rebuilding initiatives were recorded in installations that Mamluk authorities regarded as located in strategic locations.⁵⁵ It looks as if, following the tremors, the authorities' repair enterprises focused mainly on military centres and, as in cases of post-fires reconstruction, on public buildings that carried symbolic value, i.e. mosques, schools, etc. Such, for example, is the account of the Sultanate's reaction to the earthquake that shattered many buildings in Palestine and Transjordan. The fortress town of Karak was particularly badly hit, which might indicate that the centre of the shock was the Dead Sea (January 1293). A Damascene historian tells that in February of that year the viceroy of the city received letters from Cairo ordering him to send a military

expedition to repair the Karak. It was accompanied by artisans and civilian engineers who toiled at that place.⁵⁶

Governing authorities searched for resources to finance the reconstruction of cities struck by massive destruction. Pious charities (*awqāf*) were a rich source that provided for reconstructions.⁵⁷ The coffers of the Great Mosque's patrimony paid for the recovery measures that were taken as Syrian cities witnessed devastating earthquakes (551-554/1156-1159).⁵⁸ On such situations, sultans argued that the usufruct of endowed urban properties and agricultural lands aimed at serving the public good.⁵⁹ This claim served well their efforts to invigorate their image as "the good and just ruler", although one should not rule out efforts born from sincere caring. Nevertheless, this policy was legitimized by the religious establishment and hence is more visible than in cases of demolished private assets.

Another case to illuminate the governors' restoration efforts is the long account of the 702/1303 earthquake in Egypt and the Eastern Mediterranean, which was mentioned above.⁶⁰ Observing the collapse of the most ancient mosque of Egypt, the governor of Cairo promised to repair the damages. The sultan paid for the renovation of a third of the old religious buildings. A military commander named Baybars al-Jashangīr restored the mosque that the caliph al-Ḥakīm had founded.⁶¹ Several years later he constructed a mega-complex within the walls of Cairo. The inhabitants of this pious foundation used to pray on Fridays in the reconstructed mosque.⁶² The coffers of the religious endowments paid for the restoration of another mosque in the city of al-Manṣūra. Actually, this policy corroborates the common explanation of earthquakes. In the case mentioned here, the historian explicitly says that failure in observing Islamic regulations and norms caused the terrible experience.⁶³ So, rebuilding was believed to be a step towards strengthening the correct religious conducts.

Floods

Turning to reports on floods⁶⁴ and restoration in their wake we come across accounts resembling those on fires.⁶⁵ The sources provide vivid accounts of rising waters and destruction,⁶⁶ as well as of reconstruction. In several cases the chroniclers based their narrative on official memoranda, which I assume were produced not only to inform the center on damages and losses, but also because previous arable lands allocations were washed away by the water to back demands to exchange *iqṭā'* farms.⁶⁷ As in events of blazes and earthquakes, so also in events of high water torrents, governors focused their urban restoration initiatives on highly esteemed public constructions. It seems that they were mainly concerned with repairing religious buildings.

Since in a past study I have provided an annotated translation of a dozen official reports on flooding waters, I see no need to repeat this. It seems sufficient to provide here a single case that illuminate both the sources and their narrative.⁶⁸ It is a report on destruction caused

by heavy rains that washed through the town of ‘Ajlūn in Transjordan. Tankiz, who served for many years as the viceroy of Damascus, ordered the repair of the destroyed mosque.⁶⁹ His initiative is in line with the sultanate's reconstruction and repair policy. Namely, to invest in social and religious construction in order to gain symbolic capital.

Summary

The reports on restoration efforts that the Mamluk elite directed reflect the prevailing political discourse among the contemporary chroniclers. Moreover, a considerable section among the religious establishment benefited from the pious charities that the Mamluk military aristocracy endowed. Undoubtedly, we should assume that the governmental agenda, the self-presentation of the good ruler, the military aristocracy's efforts to cultivate political legitimacy and to disseminate an image of devoted Muslim governors and sultans motivated them to lead restoration efforts and to finance them. The lion's share of the accounts studied here reports mainly on events related to the governing elite or measures concerning the religious establishment.

Hence, readers of this chronicles should not be surprised by the salient place that actions and reactions by the ruling Mamluk elite occupy in accounts of destruction and restoration. They are portrayed as a collective that was busy with Muslims' welfare and devoted energy and resources to achieve this goal. The story of the urban crowds or the villagers who dwelled in hamlets controlled by the military aristocracy concerned them less. This explains the structure and contents of the chronicles' accounts of natural hazards and restoration.

List of fires:

<u>Year</u>	<u>Place</u>	<u>Effects</u>	<u>Sources</u>
663/1265	Cairo	Anti-Christian riots	Yūnīnī, <i>Dhayl</i> , 2: 321. Mufaḍḍal, 1: 475-477.
681/1282	Damascus, Sūq al-labbādīn		Dhahabī, <i>ʿIbr</i> , 3: 347. Şafadī, <i>Aʿyān</i> , 1: 66. Ibn Şaşrā, 117 (Eng. 155).
684/1286	Cairo, Citadel		Maq.sulūk. 1: 730.
687/1288	Cairo, Arsenal. al-Husayn's Shrine		Maqrīzī, <i>sulūk</i> , 1: 741.
691/1292	Cairo, Citadel. Northern Syria		Ibn Jazarī, <i>Ḥawāḍith</i> , 100, 109.
702/1303	Egypt and Syria; tsunami		Mufaḍḍal, 3: 86-66.
721/1321	Cairo	Anti-Christian riots	Maq.sulūk, 2: 216-28. Nūwayrī, <i>Nihāya</i> , 33: 17.
728/1328	Damascus		Nūwayrī, <i>Nihāya</i> ,
740/1339	Several locations in Syria, Damascus	Anti-Christian riots	Maq.sulūk, 2: 495-97 Ibn Kathīr, 18: 414-5 Ibn Qadi Shuha. 1: 115, 127 Ibn Şaşrā, (Eng.) 157-59
741/1370	Egypt. Cairo		Maq.sulūk, 2: 514.
744/1343	Damascus		Ibn Qadi Shuhaba, 1: 356.
756/1355	Damascus		Ibn Kathīr, 17: 568.
757/1356	Syria Mediterranean coast		Ibn Kathīr, 17: 575 Ibn Qadi Shu. 2: 99
757/1357	Damascus, several fires in various locations		Maqrīzī, <i>sulūk</i> . 3: 27-28
780/1378	Cairo		Maq.sulūk. 3: 328.
788/1386	Cairo		Maq.sulūk, 3: 543.
794/1392	Damascus		Maq.sulūk, 3: 769 Ibn Şaşrā, 127a
800/1398	Damascus, Cairo		Ibn Hījī, 301 Ibn Qadi Shu. 3: 661 Maq.sulūk, 3: 901
801/1398	Cairo		Maq.sulūk, 3: 918
802/1400	Mecca		Maq.sulūk, 3: 1019
828/1425	Dumyat		Maq.sulūk, 4: 683
836/1433	Cairo		Maq.sulūk, 4: 892
884/1479	Damascus		D. Behrens-Abouseif, <i>MSR</i> ⁷⁰
886/1481	Medina		Malaṭī, <i>nayl</i> , 7: 321 Samhūdī, <i>wafa</i> , 2: 413-430 Ibn Ṭūlūn, <i>muf</i> . 1: 46-47

¹ Rudolf Brazdil, Christian Pfister, Heinz Wanner, Hans Von Storch and Jurg Luterbacher, "Historical Climatology in Europe – The State of the Art", *Climatic Change* 70 (2005): 364, 370, 373-74.

² Divine punishment is at the heart of our sources' interpretation of natural hazards. Yet I refrain from dwelling upon this topic and it is sufficient to observe that this approach was not unique to pre-modern

Islamicate societies. Cf. Martin Stuber, "Divine Punishment or Object of Research? The Resonance of Earthquakes, Floods, Epidemics and Famine in the Correspondence Network of Albrecht von Haller." *Environment and History* 9/2 (2003): 171–93.

³ Some of these titles were translated into European languages. The list includes, among others: Taqī al-Dīn Aḥmad b. ‘Alī al-Maqrīzī (766/1364-845/1441), *Ighāthat al-umma bi-kashf al-ghumma* ed. M. M. Ziyada & J. M. Ashur (Cairo, 1940; 2003) [Gaston Wiet, "Le Traité des famines de Maqrīzī", *JESHO* 5/1 (1962): 1-90; Adel Allouche, *Mamluk economics: a study and translation of Al-Maqrizi's Ighathah* (Salt Lake City: University of Utah Press, 1994)]; Jalāl al-Dīn ‘Abd al-Raḥman al-Suyūṭī (849-911/1445-1505), *Kashf al-salsala ‘an waṣf al-zalzala* ed. ‘Abd al-Laṭīf al-Sa’dānī (Rabat, 1971) [Saïd Nejjar (trans.), *Traité du tremblement de terre* (Rabat: Institut Universitaire de la Recherche Scientifique, 1975)]; for a pre-Mamluk medical manual cf. Abū al-Ḥasan ‘Alī Ibn Riḍwān al-Miṣrī (388-453/988-1061), *Risālah fī daf’ maḍārr al-abdān bi-arḍ miṣr* [Michael W. Dols (trans.), *Medieval Islamic Medicine: Ibn Riḍwān's Treatise "On the Prevention of Bodily Ills in Egypt"*, Arabic Text edited by Adil S. Gamal (Berkeley: University of California Press, 1984)].

⁴ Badr al-Dīn al-Ḥasan Ibn Ḥabīb al-Ḥalabī (710-779/1311-1377), *Durrat al-aslāk fī dawlat al-atrāk* ed. Amin (Cairo); Taqī al-Dīn Aḥmad b. ‘Alī al-Maqrīzī (766-845/1364-1441), *al-Sulūk li-ma‘rifat duwal al-mulūk* eds. M. M. Ziyada and ‘Ashur (Cairo: Matba‘at Dār al-Kutub, 1934-73; reprinted 1427/2007), 1: 384.

⁵ Amina A. Elbendary, "The Sultan, The Tyrant, and The Hero: Changing Medieval Perceptions of al-Zāhir Baybars", *MSR* 5 (2001): 148.

⁶ Mufaḍḍal b. Abi al-Faḍa‘il [Moufazzal ibn Abi-Fazaïl] (759/1358), *al-Nahj al-sadid wal-durr al-farid fima bada Ta‘rilh ibn al-‘Amīd* [Histoire des sultans Mamelouks 658-716/1259-1317] ed. et trad. Edgar Blochet dans *Patrologia Orientalis* 12 (1919): 476.

⁷ al-Maqrīzī, *al-Sulūk*, 2: 900.

⁸ Muḥammad b. Aḥmad Ibn Iyās al-Ḥanafī (852-930/1448-1524), *Badā‘i‘ al-zuhūr fī waqā‘i‘ al-duhūr* [Die Chronik des Ibn Ijas (The Amazing Flowers about the Events of the Times)] ed. M. Mustafa [Cairo: Dar al-Kutub reprinted 1429/2008] 3: 188.

⁹ Faḍl Allah b. Rūzbahān Khunjī, "Hidāyt al-taṣdīq fī ḥikāyat al-ḥarīq", in M. Minovi and I. Afshar (eds.), *Yad Nama-yi irani-yi Minorsky* (Tehran, 1969), 82; Nūr al-Dīn ‘Alī ibn ‘Abd Allāh al-Samhūdī (844-911/1440-1505), *Wafā‘ al-wafā bi-akhbār dār al-muṣṭafā* ed. Qāsim al-Sāmarrā‘ī (London: al-Furqān, 2001) 2: 420 (886/1481).

¹⁰ Syrinx von Hees, "The Great Fire in Cairo in 1321", in Gerrit J. Schenk (ed.), *Historical Disaster Experiences, Transcultural Research – Heidelberg Studies on Asia and Europe in a Global Context* (Heidelberg: Springer, 2017), 307.

¹¹ Moshe Perlmann, "Notes on Anti-Christian Propaganda in the Mamluk Empire", *Bulletin of the School of Oriental and African Studies* 10/4 (1942): 844.

¹² al-Maqrīzī, *Khitat*, English translation in Abū Ṣāliḥ al-Armanī, *The Churches and Monasteries of Egypt* ed. B.T.A. Evetts (Oxford: Clarendon Press, 1895), 329-340.

¹³ Muḥammad Ibn Ṣaṣrā (d. c. 800/1397), *al-Durra al-muḍī‘a fī al-dawla al-zāhiriyya* (A Chronicle of Damascus 786-799/1389-1397) ed. and trans. W. M. Brinner (University of California Press, 1963), vol. 2 (English): 155-157, 167-68 (the fire of 21 Sha‘bān/ 13 July 1392).

¹⁴ al-Maqrīzī, *Sulūk*, 2: 895.

¹⁵ Hans-Jürgen Bolle (ed.), *Mediterranean Climate: Variability and Trends* (Berlin: Springer, 2003), 47-48.

¹⁶ al-Maqrīzī, *al-Sulūk*, 2: 495-497.

¹⁷ Shams al-Dīn Muḥammad b. Aḥmad al-Dhahabī al-Dimashqī al-Shāfi‘ī (673-748/1274-1348), *al-‘Ibar fī khabar man ghabar* ed. Abū Ḥājar Muḥammad Zaghūl (Beirut: Dār al-Kutub al-‘Ilmiyyah, 1985), 4: 6; Ibn Ṣaṣra, *al-Durra al-muḍī‘a fī al-dawla al-zāhiriyya*, vol. 1 (Arabic): 117b.

¹⁸ Zayn al-Dīn Abū Ḥaṣṣ ‘Umar Ibn al-Wardī al-Shāfi‘ī (691-749/1292-1349), *Dīwān Ibn al-Wardī* ed. ‘Abd al-Ḥamīd Hindāwī (Cairo: Dār al-Āfāq al-‘Arabīyah, 2006), 65-68.

- ¹⁹ Ṣalāḥ al-Dīn Khalīl b. Aybak al-Ṣafadī (696-764/1296-1363), *Maqāmat rashf al-raḥīq fī wasf al-ḥarīq* (‘Ammān: al-Risāla, 2002); *Rashf al-raḥīq* transmitted by Ibn Faḍl Allāh al-‘Umarī (700-750/1301-1349), *Masālik al-abṣār fī mamālik al-amṣār* (Beirut, 2010), 12: 358-365.
- ²⁰ On this phenomenon see Jonathan M. Bloom "The 'Qubbat al-Khaḍrā' and the Iconography of Height in Early Islamic Architecture", *Ars Orientalis* 23 (1993): 135-141.
- ²¹ On this pseudo-epigraph prediction book, see Ibn Khaldūn (732-808/1332-1406), *The Muqaddimah: an introduction to history* trans. Franz Rosenthal (Princeton University Press, 1967), 2: 224-225; and the study by Ignaz Goldziher, "Ibn Abi-l-‘Akb", *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft* 75 (1921): 57-59; Kristine Chalyan-Daffner, "'Natural' Disasters in the Arabic Astro-meteorological Maḥama Handbooks", in Gerrit Jasper Schenk (ed.), *Historical Disaster Experiences. A Comparative and Transcultural Survey between Asia and Europe* (Heidelberg: Springer, 2017), 207-223, and additional references below.
- ²² i.e. Tankiz (deniz in modern Turkish). On him see Stephan Conermann, "Tankiz ibn ‘Abd Allāh al-Ḥuṣāmī al-Nāṣirī (d. 740/1340) as seen by his contemporary al-Ṣafadī (d. 764/1363)", *MSR* 12/2 (2008): 1-24.
- ²³ Abū al-Fidā Ismā‘īl Ibn Kathīr (701-774/1301-1373), *al-Bidāya wal-nihāya* ed. ‘Abd Allāh al-Turkī (Cairo: Hajar, 1998), 18: 414-15.
- ²⁴ For a critical review of this genre see Syrinx von Hees, "The Astonishing: A Critique and Re-reading of ‘Aḡā’ib Literature", *Middle Eastern Literatures* 8/2 (2005): 101-20; Kristine Chalyan-Daffner, *Natural Disasters in Mamlūk Egypt (1250–1517): Perceptions, Interpretations and Human Responses* (Heidelberg, PhD thesis, 2013), 147-161.
- ²⁵ al-Maqrīzī, *al-Sulūk*, 3: 694-695 (746/1346).
- ²⁶ Ibn Kathīr, *al-Bidāya wal-nihāya*, 18: 575 (757/November 1356); Taqī al-Dīn Abū Bakr b. Aḥmad Ibn Qāḍī Shuhba (779-851/1377-1448), *Ta’rīkh* ed. ‘Adnān Darwīsh (Damascus Institut Francais de Damas, 1977-97), 2 (751-780AH): 99.
- ²⁷ Abū Bakr Muḥammad b. al-Walīd al-Ṭurṭūshī al-Mālikī (451-520/1160-1126), *Sirāj al-mulūk* ed. Muḥammad F. Abū Bakr (Cairo, 1414/1994), 186-188; Muḥammad b. Muḥammad b. ‘Abd al-Karīm Ibn al-Mawṣilī al-Shāfi‘ī (699-774/1300-1372), *Kitāb Ḥusn al-sulūk al-ḥāfiẓ li-dawlat al-mulūk* ed. Fu‘ād ‘Abd al-Mun‘im Aḥmad (Riyad: Dār al-Waṭan, 1416/1995), 64-66 (§ 23-25).
- ²⁸ Cf. the account of fire and smoke in Aden (652/1254) in Rukn al-Dīn Baybars al-Dawadar al-Mansuri (circa 645-725/1245-1325), *Zubdat al-fikra fī ta’rīkh al-hijra* ed. Donald Sidney Richards (Beirut and Berlin, 1998), 11-12.
- ²⁹ Ibn Kathīr, *al-Bidāya wal-nihāya*, 19: 28; cf. Abu Bakr b. ‘Abd al-Allāh b. Aybak Ibn Dawadari (fl. 723-736/1323-1335), *Kanz al-Durar wa-jāmi‘ al-ghurar* vol. 9 *al-Durr al-fakhir min sirat al-malik al-nāṣir* ed. H. R. Roemer (Cairo: Deutsches Archäologisches Institut, 1960), 108-109 (702/1302-03 transmitting a story told to him by a farmer in his father's *iqta‘* farm); Ibn Ḥabīb al-Ḥalabī, *Durrat al-aslāk*, 112.
- ³⁰ Victor E. Camp, Peter R. Hooper, M. John Roobol and D. L. White, "The Madinah eruption, Saudi Arabia: Magma mixing and simultaneous extrusion of three basaltic chemical types", *Bulletin of Volcanology* 49 (1987): 489-508; N. N. Ambraseys, C. P. Melville, R. D. Adams, *The Seismicity of Egypt, Arabia and the Red Sea: a historical review* (Cambridge University Press, 1994), 40; Clifford Edmund Bosworth (ed.), *Historic Cities of the Islamic World* (Leiden: Brill, 2007), 385; For medieval Muslims vision of this event see Mona Hassan, *Longing for the Lost Caliphate: A Trans-regional History* (Princeton University Press, 2016), 58-64.
- ³¹ Often named "the Turks". Ibn Ṣaṣrā, *al-Durra al-muḍī‘a*, 117 (Arabic), 156 (English).
- ³² al-Maqrīzī, *al-Sulūk*, 3: 328. For another report of army officers who rushed to extinguish a fire near Cairo see *ibid*, 3: 543 (788/April 1386), 3: 901 (800/1398), 3: 918 (801/1398).
- ³³ Saying this I am not arguing that writers failed to express critical remarks about the governors. An example of this attitude is reflected in the saying "do not trust the regime, it is a passing shade and a falling entity". ‘Abd al-Raḥmān b. Muḥammad al-Biṣṭāmī al-Ḥanafī (795-858/1392-1454), *Kitāb Manāḥij al-tawassul fī mabāḥij al-tarassul* (Beirut, 2009), 198.

- ³⁴ Badr al-Dīn Maḥmūd b. Aḥmad al-ʿAynī (762-855/1361-1451), *ʿIqd al-jumān fī taʾrīkh ahl al-zammān* [*The Chronicle of Barquq* 784-801/1382-1398] ed. I. U. Shukrī (Cairo, 2002), 195 ("he did not profit from payments by governors").
- ³⁵ Mufaḍḍal b. Abi al-Faḍāʾil, *al-Nahj al-sadīd* dans *Patrologia Orientalis* 12 (1919): 476.
- ³⁶ Doris Behrens-Abouseif, "Sultan Qaytbay's Foundation in Medina, the Madrasah, the Ribat and the Dashishah", *Mamluk Studies Review* 2 (1998): 61-71; idem, "Qaytbay's Madrasahs in the Holy Cities and the Evolution of Haram Architecture", *Mamluk Studies Review* 3 (1999): 129-147.
- ³⁷ Shams al-Dīn Muḥammad al-Sakhāwī (831-902/1424-1497), *al-Durra al-maḍīʾah fī al-maʾāthir al-ashrafīyyah* (Paris Bibliotheque Nationale ms. Arabe 1615 (suppl. 811), fol. 53r-v; Takao Ito, "Al-Suyūṭī and problems of the waqf", in Antonella Ghersetti (ed.), *Al-Suyūṭī, a Polymath of the Mamlūk Period* (Leiden: Brill, 2016): 47-63.
- ³⁸ Leslie Peirce, *The Imperial Harem: Women and Sovereignty in the Ottoman Empire* (Oxford University Press, 1993), 206; Lucienne Thys-Şenocak, "The Yeni Valide Mosque Complex at Eminönü", *Muqarnas* 15 (1998): 59-63; Marc Baer, "The Great Fire of 1660 and the Islamization of Christian and Jewish Space in Istanbul", *International Journal of Middle East Studies* 36/2 (2004): 160-161, 167-169.
- ³⁹ Anna Akasoy, "The Man-Made Disaster: Fire in Cities in the Medieval Middle East", *Historical Social Research* 32/3 (2007): 78-84.
- ⁴⁰ Studies of fighting conflagrations in the Ottoman Empire also do not describe standing battalions of urban firefighters. Marc Baer, "The Great Fire of 1660 and the Islamization of Christian and Jewish Space in Istanbul", *International Journal of Middle East Studies* 36/2 (2004): 159.
- ⁴¹ ʿAbd al-Raḥman b. Naṣr al-Shayzarī (589/1193), *Nihāyat al-rutba fī ṭalab al-ḥisba* ed. al-Sayed al-Bāz al-ʿArīnī (Cairo, 1946), 11-12 [R. P. Buckley (trans.), *The book of the Islamic Market Inspector* (Oxford, 1999)].
- ⁴² Akel I. Kahera and Omar Benmira, "Damages in Islamic Law: Maghribī Muftīs and the Built Environment (9th-15th Centuries C.E.)", *Islamic Law and Society* 5/2 (1998): 155-156.
- ⁴³ Sergey L. Soloviev (ed.), *Tsunamis in the Mediterranean Sea 2000 B.C.-2000 A.D.* (Springer, 2000).
- ⁴⁴ Shams al-Dīn Abū al-Muẓaffar Yūsuf b. Qizʾūghlī Sibṭ Ibn al-Jawzī (582-654/1186-1257), *Mirʾāt al-zamān fī tārikh al-aʾyān* (Damasus: 1434/2013), 22: 91-92 (tsunami Shaban 597/May 1201; describes tidal waves that washed the shores of Cyprus); Shihāb al-Dīn Aḥmad al-Nuwayrī (677-733/1278-1333), *Nihāyat al-arab fī funūn al-adab* ed. M. D. al-Rayis (Cairo: al-Hayʾa al-misriyya al-ʿamma, 1992), 29: 29-30 (mentions that some sources date the event to 598/1202). Abū Bakr b. ʿAbd al-Allah b. Aybak Ibn Dawadārī, (fl. 723-736/1323-1335), *Kanz al-Durar wa-jāmiʿ al-ghurar* vol. 7: *al-Durr al-maṭlūb fī akhbār mulūk banī ayyūb* (Cairo, 1391/1972): 149-150 (compares the event to Qurʾan 18: 54-59); Sarah Kate Raphael, *Climate and Political Climate: Environmental Disasters in the Medieval Levant* (Brill, 2013), 137-39 (opts to point out that the seismic event took place in 598/May 1202).
- ⁴⁵ Anna Akasoy, "Interpreting Earthquakes in Medieval Islamic Texts", in Christof Mauch and Christian Pfister (eds.), *Natural Disasters, Cultural Responses Case Studies toward a Global Environmental History* (London: Lexington Books, 2009), 183-196.
- ⁴⁶ N. N. Ambraseys, "The seismic activity in Syria and Palestine during the middle of the 8th century; an amalgamation of historical earthquakes"; idem, "The 12th century seismic paroxysm in the Middle East: a historical perspective"; N. N. Ambraseys and Muawia Barazangi, "The 1759 Earthquake in the Bekaa Valley: Implications for Earthquake Hazard Assessment in the Eastern Mediterranean Region", *Journal of Geophysical Research* 94/4 (1989): 4007-4013; N. N. Ambraseys, C. P. Melville, R. D. Adams, *The Seismicity of Egypt, Arabia and the Red Sea: a historical review* (Cambridge University Press, 1994); Raphael, *Climate and Political Climate*, 124-25.
- ⁴⁷ Emanuela Guidoboni & Alberto Comastri, "The large earthquake of 8 August 1303 in Crete: seismic scenario and tsunami in the Mediterranean area", *Journal of Seismology* 1 (1997): 55-72.
- ⁴⁸ Cf. a report from Egypt in Ibn Iyās, *Badāʾiʿ*, 3: 178-179 (886/1481).

- ⁴⁹ Nāṣir al-Dīn Shāfi' b. Alī b. 'Abbās al-'Asqalānī (649-730/1251-1330). Quoted by Jalāl al-Dīn 'Abd al-Raḥman al-Suyūṭī (849-911/1445-1505), *Kashf al-salsalah 'an wasf al-zalzalāh* ed. Abd al-Raḥman A. al-Fariwanī (al-Medina, 1404/1984), 118-122 [Beirut ed. 1407/1987, p. 202]. See my working paper "Between Sea and Land Shores and Harbours as Mamlūk Liminal Zones" (2014).
http://greece.haifa.ac.il/images/Between_Sea_and_Land-presentation__Frenkel.pdf
- ⁵⁰ The reference is to Quran Q. 41 and to Israfil, the angel of the trumpet.
- ⁵¹ Karl Vilhelm Zetterstéen (ed.), *Beiträge zur Geschichte der Mamlukensultane in den Jahren 690-704 der Hira nach Arabischen Handschriften* (Leiden, 1919), 126-128 (702/1303).
- ⁵² Quṭb al-Dīn Mūsā b. Muḥammad al-Yūnīnī (640-726/1242-1326), *Dhayl mir'at al-zamān* [sequel to the mirror of the time 696-711/1297-1312] ed. Ḥamza Abbās (Abu Dhabi, 2007), 2: 714-721 (702/1303); cf. Ibn Dawadārī, *al-Durr al-fākhīr min sirat al-malik al-nāṣir*, 104-108; Mufaḍḍal b. Abi al-Faḍā'il, *al-Nahj al-sadīd* dans *Patrologia Orientalis* 14 (1920): 86-90 [592-596].
- ⁵³ Zakariyā b. Muḥammad al-Qazwīnī (605-682/1208-1283), *'Ajā'ib al-makhlūqāt wa-gharā'ib al-mawjūdāt* ed. Ferdinand Wüstenfeld (Göttingen, 1849), p. 149; Mamlūk and Ottoman authors were familiar with this work. See Badr al-Dīn Muḥammad al-'Āmirī al-Ghazzī al-Dimashqī (904-984/1499-1577), *al-Maṭāli' al-Badrīyah fī al-manāzil al-Rūmīyah*, 1499-1577 ed. Maḥdī 'A. Al-Rawwāḍīyah (Abū Dabī, 2004), 44 (Ḥimṣ).
- ⁵⁴ Ibn Faḍl Allah al-'Umarī, *Masālik al-absār fī mamālik al-amṣār*, 27: 327; Muḥammad b. al-Qāsim al-Nuwayrī al-Iskandarānī al-Mālikī (775/1372), *al-Ilmām bil-'lām fīmā jart bihi al-aḥkām wal-umūr fī waq'at al-iskandariyyah* ed. A. S. Atiya (1390/1970), 4: 124; Abū al-Fidā' 'Imād al-Dīn al-Malik al-Mu'ayyad Ismā'īl al-Shafī'i (672-732/1273-1331), *al-Mukhtaṣar fī akhbār al-Bashar* (Cairo: Dar al-Maarif), 4: 63; Badr al-Dīn al-Ḥasan Ibn Ḥabīb al-Ḥalabī (710-779/1311-1377), *Tadhkirat al-nabīhī fī ayyām al-Manṣūr wa-banayhi* ed. M. M. Amīn (Cairo: Dar al-Kutub, 1976), 1: 253; al-Maqrīzī, *al-Sulūk*, 1: 942-945; Shihāb al-Dīn Aḥmad b. 'Alī Ibn Ḥajar al-'Asqalānī, (773-852/1372-1449), *al-Durar al-kamīna fī a'yān al-mī'ah al-thāmina* (Haidarabad, 1348-50/1929-31), 3: 415 (no. 1204); Ibn Iyās, *Badā'i'*, 1: 416-417.
- ⁵⁵ al-Nūwayrī, *Nihāyat*, 31: 158.
- ⁵⁶ Shams al-Dīn Muḥammad b. Ibrāhīm (658-739/1259-1338), *Ḥawāḍith al-zamān* ed. A. al-Tadmuri (Beirut: al-maktaba al-asriyya, 1419/1998), 1: 155.
- ⁵⁷ The contribution of pious charities to development policy is a source of heated debate among scholars, as some blame the *awqāf* for negligence and urban decay; yet this issue is beyond the present study's boundaries. See Andre Raymond, "Les Grands Waqf et l'organisation de l'espace urbain a Alep et au Caire", *Bulletin d'Etudes Orientales* 31 (1979): 114; Michael E. Bonine, "Waqf and its Influence on the Built Environment in the Medina of the Islamic Middle Eastern City", in Albrecht Classen (ed.), *Urban Space in the Middle Ages and the Early Modern Age* (Berlin: Walter de Gruyter, 2009), p. 628.
- ⁵⁸ Stefan Heidemann, "Charity and Piety for the Transformation of the Cities: The New Direction in Taxation and Waqf Policy in Mid-Twelfth-Century Syria and Northern Mesopotamia", in Miriam Frenkel and Yaacov Lev (eds.), *Charity and Giving in Monotheistic Religions* (Berlin: Walter de Gruyter, 2009): 169-172.
- ⁵⁹ On this term in Islamicate context see Maya Shatzmiller, "Islamic Institutions and Property Rights: The Case of the Public Good Waqf", *JESHO* 44/1 (2001): 46.
- ⁶⁰ Ibn Dawadārī, *al-Durr al-fākhīr min sirat al-malik al-nāṣir*, 100-103; Ambraseys, Melville, Adams, *The Seismicity of Egypt, Arabia and the Red Sea*, 42-44.
- ⁶¹ al-Ḥasan ibn 'Abd Allāh al-'Abbāsī al-Ṣafadī (d. c. 717/1317), *Āthār al-uwal fī tartīb al-duwal* ed. 'Abd al-Raḥmān 'Umayrah (Beirut: Dār al-Jil, 1989), 79-80, 128-129.
- ⁶² Leonor E. Fernandes, "The Foundation of Baybars al-Jashankir: Its Waqf, History, and architecture", *Muqarnas* 4 (1987): 21-42 (esp. 27, 38).
- ⁶³ al-Maqrīzī, *al-Sulūk*, 1: 942-945; and see Max van Berchem, "Notes d'Archéologie Arabe: Monuments et inscriptions Fatimites", *Journal Asiatique* 18 (1891): 68.

-
- ⁶⁴ Li Guo, *Early Mamluk Syrian Historiography: al-Yūnīnī's Dhayl mir'at al zamān* (Leiden 1998), 87 (no. 17), 126; Amalia Levanoni, *A Turning Point in Mamluk History: The Third Reign of al-Nāṣir Muḥammad Ibn Qalāwūn 1310-1341* (Leiden: E.J. Brill, 1995), 167-168.
- ⁶⁵ Cf. Otfried Weintritt, "The Floods of Baghdad," in Christof Mauch and Christian Pfister (eds.), *Natural Disasters, Cultural Responses Case Studies toward a Global Environmental History* (London: Lexington Books, 2009), 165–182; Chalyan-Daffner, *Natural Disasters in Mamlūk Egypt*, 410 ff., 494-519.
- ⁶⁶ Mufaḍḍal b. Abi al-Faḍā'il, *al-Nahj al-sadīd* dans *Patrologia Orientalis* 12 (1919): 537-538 (669/Spring 1271); al-ʿAynī, *ʿIqd al-jumān*, 163 (an ego document 786/February 1385), 224.
- ⁶⁷ Ibn Iyās, *Badā'i*, 3: 258.
- ⁶⁸ Yehoshua Frenkel, "Mapping the Mamluk Sultanate", Annemarie Schimmel Kolleg for the History and Society during the Mamlūk Era (1250-1517) working paper no. 10 (March 2013) [republished in Stephan Conermann (ed.), *History and Society during the Mamlūk Period (1250-1517), Studies of the Annemarie Schimmel Research College* (Bonn University Press, 2014)].
- ⁶⁹ Ellen Kenney, "Reconstructing Mamluk 'Ajlūn: A 728/1328 Flood Report as a Source on Architectural Patronage", *Studies in the History and Archaeology of Jordan* 10 (2009): 787-793.
- ⁷⁰ Doris Behrens-Abouseif, "The Fire of 884/1479 at the Umayyad Mosque in Damascus and an Account of Its Restoration," *Mamluk Studies Review* 8/1 (2004): 279–297.