

Hannah-Arendt-Institut • Berichte und Studien 58

Rolf-Dieter Müller / Nicole Schönherr /  
Thomas Widera (Hg.)

## **Die Zerstörung Dresdens 13. bis 15. Februar 1945**

Gutachten und Ergebnisse der Dresdner Historikerkommission  
zur Ermittlung der Opferzahlen





**unipress**

Open-Access-Publikation (CC BY-NC-ND 4.0)  
© 2010 Göttingen, V&R unipress GmbH  
ISBN Print: 9783899717730 – ISBN E-Lib: 9783862347735

# Berichte und Studien

Band 58

Herausgegeben vom  
Hannah-Arendt-Institut  
für Totalitarismusforschung e.V.

Rolf-Dieter Müller / Nicole Schönherr /  
Thomas Widera (Hg.)

# **Die Zerstörung Dresdens 13. bis 15. Februar 1945**

Gutachten und Ergebnisse  
der Dresdner Historikerkommission  
zur Ermittlung der Opferzahlen

V&R unipress

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen  
Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über  
<https://dnb.de> abrufbar.

Mit Ausnahme der in den Beiträgen enthaltenen Abbildungen, deren Nutzungsrechte bei den  
angegebenen Institutionen liegen, stehen alle Inhalte dieser Publikation unter einer Creative  
Commons Lizenz CC-BY-NC-ND.

© 2010 Göttingen, V&R unipress GmbH

Wo nicht anders angegeben, ist diese Publikation unter der Creative-Commons-Lizenz  
Namensnennung-Nicht kommerziell-Keine Bearbeitungen 4.0 lizenziert (siehe <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>) und unter dem DOI 10.14220/9783862347735 abzurufen.  
Jede Verwertung in anderen als den durch diese Lizenz zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen  
schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Umschlagabbildung: Dresden, Frauenkirche mit weidender Schafherde, September 1957,  
Quelle: SLUB Dresden / Deutsche Fotothek / Walter Möbius  
Satz: Hannah-Arendt-Institut für Totalitarismusforschung, Dresden

**Vandenhoeck & Ruprecht Verlage | [www.vandenhoeck-ruprecht-verlage.com](http://www.vandenhoeck-ruprecht-verlage.com)**

ISSN 2366-0422

ISBN 978-3-86234-773-5

## Vorwort

Die zunehmende Instrumentalisierung des Dresdner Gedenkens an die Toten der Luftangriffe auf Dresden vom 13. bis 15. Februar 1945 durch politische Interessengruppen nahm eine kleine Gruppe engagierter Dresdner Bürger – im Bewusstsein des damals bevorstehenden 60. Jahrestages der Zerstörung – zum Anlass, um über einen würdigen Rahmen für das Erinnern nachzudenken. Der künftige Umgang mit dem Missbrauch des Gedenkens an die Toten wurde im März 2004 im Rahmen eines Podiumsgesprächs in der Unterkirche der Dresdner Frauenkirche diskutiert. Im Ergebnis verständigte man sich u. a. auf die Einberufung einer wissenschaftlichen Untersuchungskommission, die sich mit der Ermittlung der Zahl der Luftkriegstoten erneut auseinandersetzen sollte. Bis heute variieren die Angaben dazu beträchtlich. Vor diesem Hintergrund konstituierte sich – initiiert durch den damaligen Dresdner Oberbürgermeister Ingolf Roßberg – am 24. November 2004 die Dresdner Historikerkommission. Die wissenschaftliche Leitung übernahm Professor Rolf-Dieter Müller vom Militärgeschichtlichen Forschungsamt der Bundeswehr in Potsdam. In reichlich fünfjähriger intensiver Forschungsarbeit – unterbrochen durch kommunalpolitische Entscheidungen über die Finanzierung und Legitimierung der Arbeit der Historikerkommission – setzten sich die 13 Kommissionsmitglieder in multiperspektivischen und interdisziplinären Untersuchungen mit der Ermittlung der Zahl der Opfer der Luftangriffe auf Dresden vom 13. bis 15. Februar 1945 auseinander. In diesen breit angelegten Nachforschungen unterschied sich die Kommissionsarbeit grundsätzlich von anderen Forschungsansätzen, da der Abgleich der auf kontrastierenden Forschungsmethoden beruhenden Ergebnisse die Gesamtaussage zur Zahl der Toten auf eine sichere Basis stellt.

Ein Großteil der Gutachten und Ergebnisse zur Ermittlung der Opferzahlen der Februar-Luftangriffe auf Dresden liegt hiermit vor, redaktionell bearbeitet von den Herausgebern. Dabei handelt es sich um in sich abgeschlossene Beiträge zur Aktenüberlieferung im Stadtarchiv Dresden, zur militärischen Bedeutung Dresdens im Frühjahr 1945, zur damaligen Gesamtkriegslage, zur Zahl der Opfer in deutschen Städten infolge britischer Luftangriffe sowie über die Anzahl auswärtiger Flüchtlinge, die infolge der Bombardierung Dresdens ihr Leben verloren haben. Das Landesamt für Archäologie berichtet über Zerstörungen, Beräumungen und Leichenfunde in den ab 1993 systematisch ausgegrabenen Kellern der Dresdner Altstadt. In den Ausführungen zu Tempera-

turverhältnissen im Dresdner »Feuersturm« wird die These geprüft, ob rückstandsloses Verbrennen von Menschen unter den vorherrschenden Bedingungen am 13./14. Februar 1945 möglich war. Nach Vorgabe des Stadtratsbeschlusses vom 18. Januar 2007 setzte sich die Kommission zusätzlich mit der Frage nach Tieffliegerangriffen am 13./14. Februar 1945 auseinander und wertete subjektive Erinnerungszeugnisse von Überlebenden der Luftangriffe aus. Diese um die persönlichen Erinnerungen Götz Berganders an die Zerstörung Dresdens im Februar 1945 ergänzten Untersuchungen sind abgeschlossen.

Dank der Übernahme in die Reihe »Berichte und Studien« des Hannah-Arendt-Instituts für Totalitarismusforschung e. V. an der TU Dresden und der Durchführung von Textgestaltung und Layout durch Christine Lehmann und Walter Heidenreich kann die vorliegende Auswahl der Einzelbeiträge veröffentlicht werden. Die Publikation ist als Werkstattbericht der Kommission angelegt und beschreibt den Stand der Untersuchungen im September 2009.

Das eingehend geprüfte Untersuchungsergebnis wird in der Einleitung vorgestellt. Sie stützt sich auf den gemeinsamen ausführlichen Abschlussbericht und auf die »Erklärung der Dresdner Historikerkommission zur Ermittlung der Opferzahlen der Luftangriffe auf die Stadt Dresden am 13./14. Februar 1945«. Diese wurde auf dem 47. Deutschen Historikertag am 1. Oktober 2008 in Dresden von den Kommissionsmitgliedern vorgestellt. Indem die Einführung auch einen Überblick über jene Untersuchungen der Kommission gibt, die nicht in diesem Buch enthalten sind und die ausschließlich im Internet veröffentlicht werden, geht der Text über das allgemein übliche Anliegen einer Einleitung hinaus. Ferner werden die publizierten Einzelbeiträge eingeführt und in den Zusammenhang der Kommissionsarbeit gestellt. Die Historikerkommission beabsichtigt mit der Veröffentlichung der Einzelgutachten einen Einblick in ihren umfassenden, interdisziplinären Forschungsprozess zu geben, der die Auswertung unterschiedlichster Quellen zuließ, die bislang wegen des Fehlens geeigneter Methoden nicht in die historische Analytik einbezogen wurden. Das konnte nur mit der Unterstützung zahlreicher Experten aus anderen Fachbereichen realisiert werden.

Der gemeinsame Abschlussbericht der Kommission wird in der Zusammenschau aller Ergebnisse aus den Einzelbeiträgen unter Einbeziehung und Prüfung der Argumentationen für deutlich höhere Zahlen der Toten das abschließende Ergebnis der Kommissionsarbeit formulieren. Er erscheint zeitgleich mit dieser Publikation und ist – nach der offiziellen Übergabe an die Dresdner Oberbürgermeisterin – für alle Interessentinnen und Interessenten auf der Homepage der Landeshauptstadt Dresden ([www.dresden.de](http://www.dresden.de)) öffentlich zugänglich. Ebenfalls online zur Verfügung stehen werden die ungekürzten Einzelbeiträge, ergänzt um detaillierte Ausführungen zur Bergung, Registra-

tur und Bestattung der Luftkriegstoten, einer Bevölkerungsbilanz der Stadt Dresden vor und nach der Zerstörung, um Untersuchungen der Beurkundungen im Personenstandswesen, sowie um den Beitrag »Nachträge zum Komplex Tiefflieger«. Die jeweiligen Anhänge zu den Berichten – ausgenommen davon sind aus Datenschutzgründen die personenbezogenen Überlieferungen – sind im Stadtarchiv Dresden, Bestand: Untersuchungskommission 13.-15. Februar 1945 (Sign.: 6.2.5) einsehbar.

Die Kommission bedankt sich bei der Dresdner Oberbürgermeisterin und beim Dresdner Stadtrat für die Unterstützung der Forschungen. Der Dank gilt weiterhin allen Behörden und Institutionen, ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die durch ihre tatkräftige Hilfe zum Gelingen der Kommissionsarbeit beitrugen. Stellvertretend seien hier die Einwohnermeldeämter, Kommunal- und Kreisarchive, Stadtverwaltungen, Bezirksämter, Landratsämter, Gemeindeverwaltungen und Gemeindeämter der Bundesrepublik genannt, außerdem das Landesamt für Bürger- und Ordnungsangelegenheiten Standesamt I in Berlin, die Verwaltungen der kommunalen, evangelisch-lutherischen und katholischen Friedhöfe in und um Dresden, das Evangelisch-Lutherische Regionalkirchenamt Dresden, die Kriminalpolizei bei der Polizeidirektion Dresden, der Kampfmitelbeseitigungsdienst der Landespolizeidirektion Zentrale Dienste Sachsen, das Einwohner- und Standesamt Dresden, die Bildstelle des Stadtplanungsamtes Dresden, das Institut für Kartographie der TU Dresden, das Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik der TU Bergakademie Freiberg, die Ingenieurgemeinschaft Frauenkirche Dresden, die Interessengemeinschaft »13. Februar 1945« e. V. und die Paritätische Freiwilligendienste Sachsen gGmbH. Die Fritz Thyssen Stiftung förderte außerdem ein von Dr. Alexander von Plato durchgeführtes Befragungsprojekt zum Thema »13. Februar 1945«. Die Ergebnisse durften dankenswerterweise für die Auswertungen der Kommission mit herangezogen werden. Ganz besonders möchten wir uns bei den überwiegend ehrenamtlich engagierten oder geringfügig beschäftigten Personen bedanken, die durch ihre wertvolle Mitarbeit die Komplexität der Untersuchungen und die Bewältigung des hohen Arbeitsaufwandes erst möglich machten. Der Dank gilt auch allen Interviewpartnerinnen und Interviewpartnern sowie den Bürgerinnen und Bürgern, die mit ihren Hinweisen unsere Arbeit unterstützten.

Dresden, Januar 2010

Nicole Schönherr, Rolf-Dieter Müller, Thomas Widera





# Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	11
<i>Thomas Kübler</i>	
Die Aktenüberlieferung im Stadtarchiv Dresden .....	51
<i>Horst Boog</i>	
Die Zerstörung der Stadt Dresden am 13./14. Februar 1945 und die damalige Gesamtkriegslage .....	61
<i>Rolf-Dieter Müller</i>	
Die militärische Bedeutung Dresdens im Frühjahr 1945 und die Auswirkungen der alliierten Luftangriffe .....	75
<i>Helmut Schnatz</i>	
Die vergleichende Ermittlung von Todesopfern der britischen Luftangriffe (area bombings) auf deutsche Städte .....	101
<i>Rüdiger Overmans</i>	
Das Buch für Todeserklärungen und die Heimatortskarteien – Auswertung von Massendatenbasen .....	119
<i>Thomas Westphalen / Jörg Wicke</i>	
Der 13. Februar 1945 aus archäologischer Sicht .....	141
<i>Thomas Widera</i>	
Expertengutachten zu Brandtemperaturen .....	155
<i>Wolfgang Fleischer / Udo Hänchen</i>	
Tieffliegerangriffe auf Dresden am 13. und 14. Februar 1945 .....	177
<i>Alexander von Plato / Nicole Schönherr</i>	
Die Erfahrung Dresden .....	189
<i>Götz Bergander</i>	
Erlebnisbericht .....	211

Anhang .....	227
Literaturauswahl .....	227
Abkürzungsverzeichnis .....	230

Thomas Widera

## Expertengutachten zu Brandtemperaturen

Bei der Auswertung von Expertengutachten und -aussagen zu den Temperaturverhältnissen beim Flächenbrand in Dresden in der Nacht vom 13. zum 14. Februar 1945 ging es um den zentralen Kern der Frage nach den unbekanntem Toten. Über die realen Temperaturverhältnisse im Brand von Dresden waren Expertengutachten erforderlich. Die Historikerkommission benötigte eine Bewertungsgrundlage für die Äußerungen von Personen, die der Meinung sind, dass während des »Feuersturms« in Dresden in der Nacht vom 13. zum 14. Februar 1945 Temperaturen von bis zu 2 000 °C geherrscht haben: Infolge dieser extremen Hitze seien Zehntausende Tote »verdampft«, verbrannt, ohne Spuren oder andere Rückstände zu hinterlassen, bis auf die Asche. Weil in der glühenden Atmosphäre Menschen restlos verbrannt seien, so die Begründung, fehlten in den statistischen Angaben Zehntausende und mehr Opfer der Bombardierung.

Das Flammeninferno in der Nacht vom 13. zum 14. Februar 1945 überstieg das Begreifen und Verstehen aller Menschen in Dresden, die dem Tod nah gewesen und ihm hatten entkommen können. Die in großen Mengen aus britischen Flugzeugen abgeworfenen Stabbrandbomben hatten Magnesium enthalten und in der dicht bebauten Innenstadt riesige Flächenbrände erzeugt. In den engen Straßen und schmalen Gassen entwickelte sich ein enormer Sauerstoffbedarf. Der Sog bewirkte Feuerstürme, die in einem großen Stadtgebiet alles Brennbares vernichteten. Sprache scheitert an der Schilderung einer solchen Katastrophe, über die der amerikanische Kriegsgefangene und Zeitzeuge Kurt Vonnegut später aussagte: »Es gab nichts Angemessenes zu sagen. Eines war klar: Man nahm einfach von jedermann in der Stadt an, dass er tot war, gleichviel um wen es sich handelte, und dass jemand, der sich in ihr bewegte, einen Fehler im Muster darstellte.«<sup>1</sup> Geblieben ist den Überlebenden und vielen Nachgeborenen der Glaube an die unvorstellbare Zerstörungskraft des Feuers.

Die Beschäftigung der Historikerkommission mit diesem Problem und den damit zusammenhängenden Fragen zielte darauf, diesen Aspekt exakt zu prüfen, um insgesamt die Opferzahlendebatte auf einer versachlichten

---

1 Kurt Vonnegut, *Schlachthof 5 oder der Kinderkreuzzug*, 18. Auflage Hamburg 2000, S. 175.

Ebene zu führen. Auf zwei grundsätzliche Fragen mussten Antworten gefunden werden: a) ob und unter welchen Bedingungen Menschen vollständig und ohne auffindbare Rückstände verbrennen können, b) ob und wo diese Bedingungen in Dresden vorgelegen haben.

Zum Problem der Brandtemperaturen in einem großflächigen »Feuersturm« wie dem in der Nacht vom 13. zum 14. Februar 1945 gibt es keine Analysen. Spezielle Untersuchungen, die empirische Daten hätten ergeben können, wurden nie durchgeführt. In historischen und anderen Archiven existieren keine Quellen, aus denen sich diesbezügliche Angaben zum Großbrand in Dresden ableiten ließen. Folglich mussten nicht nur Quellen gefunden werden, aus denen sich eine für die Geschichtswissenschaft auswertbare Datengrundlage ergibt, sondern auch die zutreffenden Methoden, aus denen sich die belastbaren Aussagen der Quellen ableiten lassen.

Wissenschaftler aus den Fachgebieten Brandschutz, Rechtsmedizin, Baustofftechnologie, Archäologie und Architektur wurden für einen interdisziplinären Diskussionsprozess gewonnen.<sup>2</sup> Das Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik der TU Bergakademie Freiberg führte eine Stichprobenanalyse ausgewählter archäologischer Funde aus dem Schadensgebiet durch. Die minutiösen Aufzeichnungen von der archäologischen Entrümmung der Frauenkirche, Brandversuche und die Messreihen der Materialforschungs- und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig e. V. ermöglichten die Interpretation von Brandschäden an Gebäudefassaden. Diese sind auf Fotografien zu sehen, die nach der Bombardierung Dresdens aufgenommen wurden. Aus den Konsultationen beim Landesamt für Archäologie Sachsen entwickelte sich die kontinuierliche Zusammenarbeit mit den Archäologen, die im Stadtgebiet von Dresden die Ausgrabungen durchführten und betreuten. So gelang in einem multiperspektivischen Forschungsprozess die Erschließung von neuen Erkenntnissen, die bei zurückliegenden Untersuchungen nicht hatten berücksichtigt werden können, weil für deren Auswertung geeignete Methoden fehlten. Diese Daten und Beobachtungen lassen konkrete Aussagen zum Brandgeschehen auf den Straßen außerhalb von Gebäuden, in den Räumen innerhalb von Gebäuden und über die bei diesen Bränden erzeugten Temperaturen zu.

---

2 Diese fachübergreifende Diskussion zur Klärung technischer Detailfragen beruht auf der Initiative Peter Teichmanns und seinem Wissen als Ingenieur. Er koordinierte die Arbeit der Historikerkommission seit 2004 bis September 2008 im Dresdner Rathaus. Für sein Verhandlungsgeschick, für seine nicht nachlassende Energie und für viele wertvolle Hinweise sei ihm an dieser Stelle gedankt.

Die Erkenntnisse der speziellen Einzeluntersuchungen und der Voten befragter Experten werden nachfolgend knapp zusammengefasst. Die Anlagen zum Bericht enthalten die detaillierten Ergebnisse dieser Untersuchungen und anderer zum Vergleich herangezogener Analysen. Nach einer Darstellung der Fakten des Brandgeschehens in der Nacht vom 13. zum 14. Februar 1945, denn ausschließlich die Ereignisse in Folge dieser beiden Nachtangriffe sind hier zu thematisieren, werden die Äußerungen von Spezialisten wiedergegeben, die Gutachten in ihrer Bedeutung für die Fragestellung referiert und daraus die Schlussfolgerungen über die Brandtemperaturen gezogen.

## Historische Fakten

Der erste Angriff auf das Stadtzentrum am 13. Februar 1945 von 22.13 Uhr bis 22.28 Uhr konzentrierte sich auf die Innenstadt zwischen Hauptbahnhof und Schloss, der zweite Angriff zwischen 1.23 Uhr und 1.55 Uhr am 14. Februar erstreckte sich auf die angrenzenden Stadtteile Friedrichstadt, Löbtau, Südvorstadt, Johannstadt, Striesen. Während dieser beiden Nachtangriffe wurden insgesamt 1477,7 Tonnen Sprengbomben und 1181,6 Tonnen Brandbomben abgeworfen. Der »Feuersturm« soll nach Aussagen von Zeitzeugen kurz nach 23 Uhr eingesetzt haben. Es ist davon auszugehen, dass sich seit diesem Zeitpunkt Einzelbrände zu Großfeuern vereinigten.<sup>3</sup>

Beim zweiten Angriff nach 1 Uhr in der Nacht konnten die Rettungskräfte keine Warnung hören, die Alarmanlagen funktionierten nicht mehr. Der erneute Angriff steigerte das Inferno auch deswegen zur Apokalypse, weil keine strategische Koordinierung der Rettungsarbeiten stattfand und weil zahlreiche Luftschutzhelfer aus Angst vor weiteren Angriffen in den Kellern abwarteten. Unbehelligt entstanden aus zahllosen kleinen Flammen gewaltige Brände. Zudem erwiesen sich Luftschutzkeller für die Menschen als tödliche Fallen: In den vermeintlich sicheren Orten konnten sie die Bedrohung der sie einschließenden Flammen nicht erkennen. Es liegen weder konkrete Informationen über die geografische Ausdehnung noch über die Zeitdauer des »Feuersturms« vor. Dessen Zentrum befand sich im westlich der Elbe zwischen Schloss, Frauenkirche und Rathaus gelegenen, dicht be-

---

3 Vgl. Götz Bergander, Dresden im Luftkrieg. Vorgeschichte, Zerstörung, Folgen, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage Weimar 1994, S. 128 f.; Friedrich Reichert, Fakten, Dokumente und Bilder über den Luftkrieg gegen Dresden 1944/45. In: Dresdner Geschichtsbuch 10, Altenburg 2004, S. 248–277, hier 259.

bauten Altstadtkern von Dresden. Angrenzende Gebiete absoluter Zerstörung zogen sich bis Johannstadt, bis an den Rand des Großen Gartens, südlich bis hinter den Hauptbahnhof und westlich in Richtung Friedrichstadt, teilweise auch darüber hinaus. Diese Region war überwiegend mit großen Bürgerhäusern bebaut. Im Stadtzentrum befanden sich repräsentative moderne Bauwerke und in den teilweise sehr engen Gassen und Straßen auch alte Bausubstanz mit leicht entflammaren Innenausbauten.<sup>4</sup>

Die Trümmerlandschaft wurde in den Jahren nach dem Krieg großflächig geräumt und danach nicht wie in der traditionellen Praxis üblich schrittweise wieder aufgebaut. Heute befinden sich in weiten Teilen des Areals der Innenstadt neu errichtete Bauten, wenige der ursprünglichen Gebäude sind erhalten. Bei der Sprengung nahezu aller Ruinen gingen nicht nur zahlreiche denkmalgeschützte Bauwerke verloren, sondern auch die in die Trümmer eingebrannten und von ihnen aufbewahrten Indikatoren des Brandgeschehens.<sup>5</sup> Der Erhalt der Ruine der Frauenkirche war für die Historikerkommission ein Glücksfall.

## Was geschieht bei Bränden?

Die Befunde der archäologischen Enttrümmerung der Frauenkirche zeigten deutliche Verfärbungen des Sandsteinmauerwerks infolge des Feuers. Daran ließen sich erhebliche Temperaturunterschiede ablesen. Bei dem Brand im Inneren der Kirche am 14. Februar 1945 herrschten in den Hitzestauregionen wesentlich höhere Temperaturen als an jenen Stellen, wo die Öffnungen der geborstenen Fenster ein Entweichen der Hitze ins Freie gestatteten. Grundsätzlich ist die Temperatur eines Feuers von der Qualität des Brennmaterials und der Sauerstoffzufuhr unter Berücksichtigung des Zeitfaktors abhängig. Die Bedingungen für das Entstehen eines heftigen Brandes in der Frauenkirche waren günstig, es standen 300 m<sup>3</sup> Holz in Form von Einbauten und Kirchengestühl zur Verfügung – Eichenholz entflammt bei Temperaturen zwischen 300 °C und 350 °C. Gleichwohl herrschten bei dem wahrscheinlich in den frühen Morgenstunden des 14. Februar gegen 2.00 Uhr

- 
- 4 Vgl. Peter Hiptmair/Martin Kroker/Hartmut Olbrich, *Zwischen Wallstraße und Altmarkt. Archäologie eines Altstadtquartiers in Dresden*, Dresden 2002.
  - 5 Vgl. Matthias Lerm, *Ein neues Dresden. Städtebau und Architektur*. In: *Geschichte der Stadt Dresden, Band 3: Von der Reichsgründung bis zur Gegenwart*. Hg. von Holger Starke unter Mitwirkung von Uwe John im Auftrag der Landeshauptstadt Dresden, Stuttgart 2006, S. 599–623.

ausgebrochenen Brand in der Frauenkirche nicht wie bisher angenommen Maximaltemperaturen von 2 000 °C, sondern nur etwas über 1 000 °C, und dies auch nur im unteren Bereich des Bauwerkes. Der extreme Teil des Brandgeschehens und damit das Temperaturmaximum beschränkte sich auf die unmittelbare Umgebung des brennbaren Materials. Die Hitze stieg nach oben, konnte sich jedoch nicht anstauen, sondern entwich durch die Öffnungen der zerstörten Fenster und durch die Kirchenkuppel ins Freie, so dass die Temperatur lediglich im unteren Teil des Kirchenschiffes Werte zwischen 1 050 °C und 1 100 °C erreichte. Andererseits befanden sich in der bis zu 40 cm hohen Ascheschicht auf dem Fußboden noch zahlreiche angekohlte Holzstücke. Daraus ergibt sich, dass eine vollständige Verbrennung trotz sehr hoher Temperaturen nicht einmal bei gut brennbaren Holzgegenständen stattgefunden hatte.<sup>6</sup>

Grundsätzlich existieren erhebliche Unterschiede der Brandtemperaturen bei Bränden in geschlossenen Räumen oder bei solchen im Freien. Zu diesem Gegenstand wurden der Sachgutachter und Brandschutzexperte Erhardt Wilk, Brandschutz Consult Leipzig, sowie der Rechtsmediziner Professor Rüdiger Lessig vom Institut für Rechtsmedizin der Universität Leipzig befragt. Sie befassten sich anlässlich der Überprüfung von Unglücksfällen und Verbrechen mit der Frage der Verbrennung von Opfern. Beide schließen aufgrund der geschilderten Tatsachen eine massenhafte und bis auf die Asche weitgehend rückstandslose Kremation von Menschen im Brandgeschehen der Nacht vom 13. zum 14. Februar 1945 aus. Im Einzelfall könne dies geschehen, aber auch dann eher innerhalb geschlossener Räume. In den von ihnen untersuchten Fällen, bei denen Spuren von Verbrechen beseitigt werden sollten, seien stets Reste der Opfer aufgefunden worden. Während bei Bränden im Freien Werte zwischen 800 °C und maximal 900 °C erreicht werden und dies auch nur für eine relativ kurze Zeitdauer, sind in geschlossenen Räumen höhere Temperaturen bis 1 200 °C möglich, unter besonderen Bedingungen auch bis 1 300 °C. Nicht allein die Zeitdauer eines Brandes sowie die Energie- und Sauerstoffzufuhr bedingen die Höhe der Temperatur, sondern auch die Umstände des Brandortes. Um die zur Herstellung von Keramik und zum Schmelzen von Metall erforderlichen 1 400 °C bis zu 1 800 °C zu erreichen, müssen in der Industrie in Spezialöfen außergewöhnliche Bedingungen geschaffen werden. Diese sind jedoch nicht

6 Wolfram Jäger/Dieter Rosenkranz, Der letzte Trümmerberg sagt aus. Erkenntnisse aus der archäologischen Enttrümmerung der Frauenkirche zu Dresden über die Geschehnisse in der Nacht vom 13. zum 14. Februar 1945. In: Verbrannt bis zur Unkenntlichkeit. Die Zerstörung Dresdens 1945. Hg. vom Stadtmuseum Dresden, Dresden 1994, S. 136–149, hier 143 ff.



in Wohnräumen und noch viel weniger außerhalb davon anzutreffen, weil keine gleichmäßige und optimierte Zuführung von Energie und Sauerstoff stattfindet.

Die bei einem Brandversuch dokumentierte Kurve zur Temperaturverteilung in einem brennenden Wohnraum zeigt kurzzeitige Temperaturspitzen von 1000 °C bis etwas über 1100 °C allein im Hitzestau unterhalb der Zimmerdecke. Die Brandtemperatur liegt normalerweise zwischen 800 °C und 900 °C, sie kann bis zu 1000 °C betragen. Bei dem dokumentierten Wohnungsbrandversuch in Bad Salzungen am 28. Juni 2002 lag die Höchsttemperatur von etwa 1000 °C direkt im Brandraum für lediglich knapp 10 Minuten vor. Danach fiel die Temperatur in nur zwei Minuten auf 900 °C. In den folgenden sieben bis acht Minuten des Brandgeschehens sank die Temperatur rasch von 900 °C auf 700 °C. Insgesamt zeigte der Brandverlauf nach Entzündung des Feuers eine relativ steil ansteigende Temperaturkurve, bis nach 20 Minuten erstmalig 1000 °C erreicht wurden. Das Maximum ergab sich offensichtlich aus der im Brandraum vorhandenen Sauerstoffmenge und aus der Menge des vorhandenen brennbaren Materials respektive dessen Vergasungseigenschaften. Das Maximum konnte nur geringfügig überschritten werden. Ohne Einsatz von Feuerlöschmitteln sank bald die Temperatur innerhalb der folgenden 20 Minuten um fast 400 °C.<sup>7</sup> Das schließt nicht aus, dass unter bestimmten Voraussetzungen kurzzeitig höhere Temperaturen zu messen sind, auf die eine entsprechend verzögerte Phase sinkender Temperaturen folgt. Bei einem weiteren Versuch mit Zündung des Feuers durch einen Brandbeschleuniger wurde bereits nach 15 Minuten eine Temperaturspitze von etwa 1150 °C erreicht. Aber auch bei diesem Nachweis verweilte die Brandtemperatur nur für maximal sieben Minuten bei 1000 °C und darüber.<sup>8</sup> Bei Bränden in Gebäuden können somit Temperaturspitzen von über 1000 °C erreicht werden. Im Freien aber

- 
- 7 Vgl. Anlage 7: (BrandversucheConsult.pdf) Bad Salzungen Brandversuch am 28.6.2002 – Ergebnisse von Versuchsreihen sowohl der Forschungsstelle für Brandschutztechnik Karlsruhe als auch der BCL Brandschutz Consult Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig, Tabelle: Temperaturentwicklung Wohnung, Datei Temperatur-Wohnung. [Anmerkung zur Umrechnung der Temperatureinheiten, Widera: Der Nullpunkt der Kelvinskala liegt am absoluten Nullpunkt bei -273,15 °C. Die Temperaturintervalle 1 K und 1 °C sind gleich groß und können gleichwertig verwendet werden.] Sämtliche Anlagen befinden sich im Stadtarchiv Dresden und können dort eingesehen werden (StAD, 6.2.5, Untersuchungskommission 13.-15. Februar 1945, unpaginiert).
- 8 Vgl. Anlage 7, Versuchsreihen der Forschungsstelle, Tabelle: Brandentwicklung in Wohnungen, Datei Löschangriff.

kommt es in einem Flächenbrand oder »Feuersturm« auf einem weiten Areal infolge von Verwirbelung und Verteilung der Hitze nicht zu so hohen oder sogar deutlich darüber liegenden Temperaturen. Gerade das Entstehen eines »Feuersturms« ist ein Indiz dafür, dass Wärme vom Brandherd entfernt wird, um diesem neuen Sauerstoff zuzuführen.

Die Verbrennung von Toten im Krematorium, in einem geschlossenen Brandraum, benötigt unter fortdauernd gleichbleibender Energie- und Frischluftzufuhr eine Zeitdauer von etwa einer Stunde. Bei Temperaturen von 800 °C bis 1 000 °C verbrennen menschliche Körper zu großen Teilen, übrig bleiben in jedem Fall die großen Röhrenknochen und andere stark kalzinierte Überreste. Diese stets anfallenden Rückstände werden vor der Bestattung zermahlen. Zur vollständigen Verbrennung von Menschen ohne diese Rückstände wären sehr deutlich über diesen Werten liegende Brandtemperaturen erforderlich, die zudem über die sehr lange Zeitdauer von einer Stunde anhalten müssten. Temperaturen von über 1 000 °C sind bei Bränden innerhalb geschlossener Räume möglich. Die dokumentierten Experimente zeigten aber, dass in keinem Fall die für die vollständige Verbrennung menschlicher Körper erforderliche Zeitdauer auch nur annähernd erreicht wurde. Je weiter sich überdies die Flammen vom Brandherd entfernen, desto unvollständiger finden Verbrennungsvorgänge statt. Mit einer Wärmestrahlung bis zu 80 KW pro m<sup>2</sup> erreicht Feuer im Freien zwar eine absolut tödliche Wirkung, doch die stattfindende atmosphärische Verwirbelung verteilt die Energie, verhindert deren Konzentration und den großflächigen Hitzestau. Dabei tritt der Tod von Menschen durch Feuer ein, ohne dass sie vollständig verbrennen.<sup>9</sup>

Damit konnte die Frage a), ob und unter welchen Bedingungen Menschen ohne auffindbare Rückstände verbrennen, beantwortet werden. Es müssen Temperaturen von mindestens 1 000 °C über einen längeren Zeitraum kontinuierlich vorliegen. In der Realität unkontrollierter Brände fehlen die geschilderten Voraussetzungen. Verbrennungsvorgänge finden lediglich in Ausnahmefällen so intensiv statt, dass Knochenreste nicht erhalten bleiben, weil in der Regel die erforderliche Zeitdauer mit kontinuierlich sehr hoher Temperatur unterschritten wird. Eine in die Tausende gehende Zahl von nicht aufgefundenen Opfern der Bombardierung ist nach Ansicht der rechtsmedizinischen Gutachter daher unmöglich. Dies würde nicht nur ihrer beruflichen Erfahrung, sondern vor dem Hintergrund der historischen Tatsachen jeglicher naturwissenschaftlich-logischen Überlegung widersprechen. Die Experten bezweifeln deshalb selbst eine Größenordnung von

---

9 So auch die Auskunft der Forschungsstelle für Brandschutztechnik Karlsruhe am 20.5.2005.

mehreren Hundert Personen, die während der Brandkatastrophe in Dresden restlos verbrannt sein könnten.

## Spurensuche in Dresden: Materialanalysen

Bei Durchsicht der Dresdner Akten fällt auf, dass die Behörden nach dem Abschluss der Bergungsarbeiten die geborgenen Opfer sorgfältig erfassten und dass die Listen vergleichsweise niedrige Zahlen enthalten. Schon bei der Trümmerberäumung in den Jahren nach 1946 fanden sich nur noch wenige menschliche Überreste und Skeletteile. Insgesamt wurden seit Herbst 1945 bis Ende 1949 bei der Entrümmerung 1.187 geborgene Todesopfer registriert, von 1950 bis Ende 1957 noch 370 Tote.<sup>10</sup>

Deswegen musste überprüft werden, ob überhaupt und wo Bedingungen für eine rückstandslose Verbrennung der Bombenkriegsopfer in Dresden vorlagen. Eine Untersuchung der Temperaturverhältnisse konnte zum heutigen Zeitpunkt, mehr als 60 Jahre nach der Brandkatastrophe, nicht für das gesamte Zerstörungsgebiet, sondern nur anhand von Stichproben durchgeführt werden. Deren Auswertung ließ keine empirisch absolut gesicherten Antworten, aber exakte Aussagen zu, die bestimmte Resultate ausschließen.

Im Verlauf der seit 1990 erfolgten Ausgrabungen im Stadtzentrum von Dresden wurden bis auf einige Ausnahmen keine menschlichen, aber zahlreiche andere Überreste gefunden.<sup>11</sup> Diese waren bei der Verfüllung der Keller in den Boden gelangt. Das kalkhaltige Milieu des Bauschuttes hätte jedoch aufgrund der chemischen Beschaffenheit alle mineralischen Knochenanteile sehr gut konserviert und die damals nicht geborgenen Kriegstoten hätten jetzt entdeckt werden müssen, da bei Verwesungs- und Zersetzungsprozessen Knochenreste und andere Überreste zurückgeblieben wären. Einzelne Kriegsopfer waren aufgefunden worden, nicht aber Anzeichen, die Hinweise auf die notwendigen Voraussetzungen für intensive Verbrennungsvorgänge hätten geben können.

Funde belegen, dass selbst Holzstücke in Asche überdauerten. Die Menschen hatten sich während der Angriffe nicht in ihren Wohnungen aufgehalten, sie waren in die Keller oder auf Straßen und freie Plätze geflohen. In die Keller der Gebäude, in denen sich Tausende Menschen aufgehalten hatten, drang jedoch die tödliche Hitze ein. Aufgrund der gedrosselten Sauer-

---

10 Friedrich Reichert, Verbrannt bis zur Unkenntlichkeit. In: Verbrannt bis zur Unkenntlichkeit, S. 40–62, hier 61.

11 Vgl. dazu den Bericht von Thomas Westphalen und Jörg Wicke in diesem Band.

stoffzufuhr in den engen und verschlossenen Räumen entstand dabei aber nicht die für einen rückstandslosen Verbrennungsvorgang erforderliche Temperatur. Berichte über die Bergung der Opfer bestätigen dies.<sup>12</sup>

Für Aussagen, in den Kellern hätten generell Temperaturen von weit über 1000 °C geherrscht, ergaben die archäologischen Befunde der Ausgrabungen keine Anhaltspunkte. Seit 1993 führte das Landesamt für Archäologie im Stadtzentrum von Dresden Ausgrabungen auf mittlerweile mindestens zehn Hektar durch. Damit ist das Schadensgebiet archäologisch nicht flächendeckend erschlossen; doch für die Frage nach den Temperaturverhältnissen sind die Fundergebnisse repräsentativ, da sie an zahlreichen Stellen im Zerstörungszentrum gewonnen wurden. Die Keller zeigen Spuren heterogener, aber lokal abgrenzbarer Brandereignisse, Rußschwärzungen bis hin zu tief dunklen Rötungen im Sandstein, wobei stark beschädigte Keller direkt an unbeschädigte angrenzen. Die Fundstücke im Füllschutt sind zu unterscheiden in solche primären und andere sekundären Ursprungs, da die Oberbauleitung nach 1945 zugunsten der rascheren Neubebauung entschied, die Keller bei der Entrümmerung komplett beseitigen und mit Schutt verfüllen zu lassen. In der damaligen Situation ist nicht davon auszugehen, dass das Füllmaterial über weite Entfernungen vom ursprünglichen Herkunftsort zum späteren Fundort im Schadensgebiet transportiert worden sein könnte.

Mit einer Stichprobenanalyse archäologischer Funde wurde das Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik der TU Bergakademie Freiberg beauftragt.<sup>13</sup> Damit sollten Anhaltspunkte zu den Temperaturen während des Flächenbrandes in der Dresdner Innenstadt gewonnen werden. Das Landesamt für Archäologie Dresden stellte Fundgegenstände der Ausgrabungen im Stadtkern von Dresden zur Verfügung. Es handelte sich um 20 verschiedene Gläser und Emailschilder sowie um eine Gesteinsprobe aus einem Kellergewölbe. Die 15 Glas- und die fünf Emailproben entstammten archäologischen Sekundärlagen aus nachträglich verfüllten Kellerräumen der Kleinen und Großen Brüdergasse, der Webergasse, des Altmarktes sowie des Neumarktes. Die Entrümmerung in der Nachkriegszeit geschah nach einem einheitlichen Muster: Im Anschluss an die Beseitigung der erdoberflächigen

---

12 Ausgewertet wurden die Berichte durch Reichert, Fakten, Dokumente und Bilder, S. 265 f. und 274.

13 Anlage 6a: (Datei Deckblatt.pdf); Anlage 6 – Kathrin Häußler, Materialuntersuchungen zur Untersuchung der Temperaturvergangenheit von ausgewählten archäologischen Proben aus Kellerräumen der Dresdner Innenstadt. Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik der TU Bergakademie Freiberg, unter Mitarbeit von Andreas Glauche, Freiberg 2007.

Ruinen wurden die Tonnengewölbe der Keller aufgeschlagen, um diese zunächst zu beräumen und danach mit dem Bauschutt der umliegenden Straße wieder zu verfüllen. Angaben der Grabungsunterlagen verdeutlichen dies wie bei der kleinen blauen Glasflasche (Probe 6): Sie wurde 1994 bei der Ausgrabung gefunden in einer Schuttschicht mit hohem Ziegelanteil in einem Kellerraum, der nach dem 13. Februar 1945 mit Material der Trümmerberäumung aufgefüllt worden war. Wie bei diesem Beispiel geben allgemein die im Füllmaterial befindlichen Objekte keinen Aufschluss über die Temperaturen des primären Fundortes, sondern über die Umstände auf den Straßen oberhalb und in den brennenden Gebäuden der näheren Umgebung. Wie nahe Fundorte und Ursprungsorte der Gegenstände beieinander lagen, demonstriert das Emailschild »Feuermelder Altmarkt« (Probe 17), das sich fast unversehrt in einem Keller der ursprünglichen Altmarktbebauung fand.<sup>14</sup>

Bei glasigen Materialien wie Flaschen oder Emailteilen kann anhand typischer Eigenschaften von Materialstrukturen, die sich unter der Temperatureinwirkung verändern, der Gegenstand exakt bestimmbar in Temperaturbereichen zugeordnet werden. Die Verformung von Glas beginnt bei 600 °C, verformte Glasflaschen lassen somit generell auf Temperaturen von über 600 °C schließen. Im Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik der TU Bergakademie Freiberg wurde zunächst die chemische Zusammensetzung der 20 Glas- und Emailproben, die das Sächsische Landesamt für Archäologie zur Verfügung gestellt hatte, bestimmt. Verformung und Fließfähigkeit von Glas sind von der chemischen Zusammensetzung, die den Stabilisierungszustand determiniert, abhängig. Ausgehend von der chemischen Zusammensetzung werden Erweichungstemperaturen berechnet, diese geben Auskunft über die Umgebungstemperatur, der das jeweilige Glas irgendwann einmal ausgesetzt war. Die Verformung bewahrt wie ein Speicher dauerhafte Informationen über die Höhe der Temperatur auf, wobei bei den Gläsern der Zeitfaktor eine Rolle spielt: hohe Temperaturen, die über einen längeren Zeitraum anhalten, bewirken größere Deformationen als gleich hohe Temperaturen in einem kürzeren Zeitraum.<sup>15</sup>

Das Prüfverfahren ergab bei 13 Fundstücken eine Materialverformung, das heißt, diese Objekte waren je nach ihrem Erweichungspunkt, der zwischen 550 und 700 °C liegt, höheren Temperaturen ausgesetzt gewesen. Zugleich konnten durch die chemische Analyse der Glas- und Emailproben nach Berechnung ihrer jeweiligen Viskosität Temperaturen über 1 000 °C

---

14 Ebd., S. 23 und 26.

15 Ebd., S. 35.

ausgeschlossen werden. Diese Befunde repräsentieren Stichproben, doch Kleine und Große Brüdergasse, Webergasse, Altmarkt und Neumarkt sind Orte im Zentrum des Brandgeschehens. Sie belegen, dass im »Feuersturm« in der Nacht vom 13. zum 14. Februar 1945 keine flächendeckenden Temperaturen von 1 000 °C, dagegen gravierende Temperaturdifferenzen herrschten. Es muss sogar von deutlich geringeren Temperaturen als 550 °C ausgegangen werden. Glasflaschen und Emailzifferblätter von Uhren könnten in Wohnungen Temperaturen zwischen 600 und 800 °C ausgesetzt gewesen sein. Ebenso könnten fliehende Menschen die Zifferblätter und Brillengläser auf der Straße verloren haben. Dort wäre dann von vergleichbaren Temperaturverhältnissen und unter 600 °C liegenden Werten auszugehen. Für eine solche Annahme spricht, dass sieben weitere Emailen und Gläser aus unmittelbar benachbarten Fundlagen keine Verformungen aufwiesen. Besonders eindrucksvoll ist in diesem Zusammenhang der Fund des Emailschildes »Feuermelder Altmarkt« (Probe 17), das wie erwähnt keine Spuren von Feuer zeigt. Der errechnete Erweichungspunkt des Objektes liegt bei 695 °C.<sup>16</sup> Bombenkriegstote in der Umgebung des Feuermelders auf dem Altmarkt, wohin sich wegen der Nähe des Feuerlöschbeckens zahlreiche Menschen geflüchtet hatten, konnten also bei Temperaturen unter 700 °C nicht restlos verbrennen.

Die Analyse des aus einem Kellergewölbe am Neumarkt stammenden Sandsteins korrespondiert mit diesem Resultat. Das Material in Primärlage, das Rückschlüsse auf die Temperatur direkt in diesem Keller zulässt, zeigte deutlich erkennbare optische Brandspuren wie äußere Rußschwärzung und die bis drei Zentimeter ins Innere reichende Brandrötung. Mit den Strukturuntersuchungen am Rasterelektronenmikroskop ließen sich nicht nur Temperaturbereiche, sondern auch Zeitfaktoren ermitteln, die für eine Realisierung der vorgefundenen Materialveränderungen erforderlich waren. Für den Stein wurde eine Temperatur von unterhalb 600 °C ermittelt.<sup>17</sup>

Die archäologische Enttrümmerung der Frauenkirche ergab vergleichbare Befunde. Die Analyse der Abplatzungen des Sandsteinmauerwerks der Frauenkirche war für die Frage nach den Temperaturverhältnissen von großer Aussagekraft. Sandstein verfärbt sich in Abhängigkeit von der chemischen Zusammensetzung des Materials zwischen 400 °C und 600 °C. Rötliche Färbung der Oberfläche beginnt bei Temperaturen zwischen 200 °C und 300 °C, leichte Abplatzungen setzen bei Temperaturen um 400 °C ein.<sup>18</sup>

16 Ebd., S. 33.

17 Ebd., S. 19 f.

18 Jäger/Rosenkranz, Erkenntnisse aus der archäologischen Enttrümmerung der Frauenkirche, S. 139.

Stärkere Abschälungen beginnen bei 600 °C, wobei von der dem Feuer zugewandten Oberfläche schalenförmige Schichten abplatzen. Sie setzen sich fort bis zur Zerstörung des Steins bei 1 100 °C. Temperaturen zwischen 1 000 °C und 1 100 °C gefährden deshalb die Standfestigkeit einer Fassade. Das heißt, am Zerstörungsgrad von Sandsteinmauern oder -säulen wie bei der Frauenkirche lassen sich relativ genaue Näherungswerte für die Temperaturen während des Brandes gewinnen. Diese Frage war für die Statik beim Wiederaufbau der Frauenkirche von größter Bedeutung. Um festzustellen, ob und welche Teile der Fassaden und welche Steine des Originalbauwerks wieder verwendet werden konnten, musste zuvor eine gründliche Materialprüfung stattfinden. Diese Prüfungsergebnisse konnten wiederum zur Antwort auf Frage b) beitragen, ob und wo Bedingungen in Dresden existiert haben, bei denen Menschen rückstandslos hätten verbrennen können.

Der bei der Bebauung des Stadtzentrums und der beim Bau der Frauenkirche eingesetzte Sandstein stimmt in seinen wichtigsten Eigenschaften weitgehend überein, so konnten die bei der Enttrümmerung der Frauenkirche durchgeführten Materialuntersuchungen zum Vergleich herangezogen werden.<sup>19</sup> Für Gebäudefassaden an Straßen und Plätzen gilt ein vergleichbares Materialverhalten und die Ergebnisse der Materialprüfung ließen sich auf die Untersuchung zu den Temperaturverhältnissen im »Feuersturm« übertragen. An den Außenmauern der Häuser sichtbare Abplatzungen ermöglichten Rückschlüsse auf die Temperaturen im Freien.

Für die Argumentation der Historikerkommission war die Überlegung relevant, dass sich die aus den Häusern geflohenen Menschen auf den Straßen aufhalten mussten, wenn sie nicht in den Kellern Schutz vor den Flammen gesucht hatten. Sie waren zeitweise oder dauerhaft denselben Temperaturen ausgesetzt gewesen wie die Mauern der Häuser im Parterrebereich beiderseits der jeweiligen Straße, nicht aber den Temperaturen oberhalb des Straßenniveaus.

---

19 Vgl. Anlage 1 – (Datei Auswertung Brandversuch T2) Ingenieurgemeinschaft Frauenkirche Dresden (Wolfram Jäger, Fritz Wenzel): Wiederaufbau der Frauenkirche zu Dresden. Ermittlung und Auswertung von Kennwerten zum Brandverhalten von Sandstein zum Nachweis des konstruktiven Brandschutzes, Teil 2. Radebeul 23.2.1999.

## Spurensuche in Dresden: Fotodokumente

Auswirkungen des Feuers waren in den Fassaden der Gebäude dauerhaft festgehalten und noch lange danach, teilweise noch Jahre bis zum endgültigen Abriss der Bauwerke sichtbar. Nur zu einem Teil hatten Sprengbomben, vielmehr hatten Flammen die Fassaden zerstört. Das dokumentieren zahllose Fotos.<sup>20</sup> Nach dem Morgen des 14. Februar 1945 waren die Gassen der Dresdner Altstadt, die Straßen und Plätze des barocken Stadtzentrums mitunter meterhoch von verbrannten Trümmern und von auseinander gesprengten Gebäudeteilen bedeckt. Dieser Zustand wurde ebenso wie jeder Fortschritt der Entrümmung, des Abrisses der Ruinen und des Aufbaus neuer Gebäude auf Fotografien festgehalten, wobei die nach der Bombardierung entstandenen Fotos einen Zerstörungszustand abbilden, der die Auswirkungen der amerikanischen Angriffe vom 14. und 15. Februar 1945 mit beinhaltet. Im Stadtmuseum Dresden, in der Fotothek der Sächsischen Landesbibliothek und im Stadtplanungsamt Dresden sind sie archiviert. Nur ein Bruchteil davon wurde bisher publiziert. Während die Bildstelle des Stadtplanungsamtes überwiegend Fotos von Gebäuden, Straßen und Plätzen Dresdens aus den Jahren der forcierten Entrümmung nach 1950 aufbewahrt, gibt es insbesondere im Stadtmuseum auch Bildmaterial, das in den Tagen und Wochen unmittelbar nach dem Angriff aufgenommen wurde. Der auf diesen Fotos sichtbare Trümmerschutt stammte vorwiegend aus den oberen Etagen der Häuser und von den Dächern. Auffällig ist an allen Fotos, dass die abgebildeten Gebäude die größten Schäden stets in den oberen Bereichen des Mauerwerks aufwiesen. Die unteren Zonen, insbesondere im Parterre, waren hingegen in allen Fällen weniger zerstört. Das betraf sowohl die Beschädigung durch Sprengwirkungen der Bomben als auch die Spuren der Brände. Die Schäden an Fassaden, die nicht bei der Detonation von Sprengbomben eingestürzt waren, zeigten sich in Form von mitunter beträchtlichen Abplatzungen am Sandstein. Die charakteristischen Spuren hoher Temperaturen im Sandstein sind deutlich auf den Fotos zu erkennen, die bei der archäologischen Entrümmung der Frauenkirche entstanden.<sup>21</sup>

- 
- 20 Vgl. Matthias Gretzschel, *Als Dresden im Feuersturm versank*, Hamburg 2004; Matthias Neutzner (Hg.), *Martha Heinrich Acht. Dresden 1944/45*, 3. Auflage Dresden 2000; Oliver Reinhard/Matthias Neutzner/Wolfgang Hesse (Hg.), *Das rote Leuchten. Dresden und der Bombenkrieg*, Dresden 2005; Stadtmuseum Dresden, *Verbrannt bis zur Unkenntlichkeit*.
- 21 Vgl. Jäger/Rosenkranz, *Erkenntnisse aus der archäologischen Entrümmung der Frauenkirche*, S. 142 und 145 unten.



Den nach der Bombardierung aufgenommenen Fotografien fehlen teilweise Angaben zum Datum. Der Zeitpunkt der Aufnahme muss demzufolge aus dem Quellenkontext abgeleitet werden, falls er sich nicht aus der Abbildung selbst erschließt, wie auf den Fotos der noch rauchenden Trümmerwüste Dresden.<sup>22</sup> Diese Ungenauigkeit mindert indes nur wenig den Wert der Fotografie als historische Quelle, für die Zwecke einer Überprüfung der erhaltenen Fassaden war der Moment des Fotografierens unwichtig. Da es aus Zeitgründen ohnehin unmöglich gewesen wäre, tausende Abbildungen anzusehen, erfolgte die Auswahl auch nach dem Gesichtspunkt historischer Exaktheit. Eine Kontrolle der dauerhaft sichtbaren Auswirkungen des »Feuersturms« erfolgte am Beispiel einiger Bilder, ausgewählt nach ihrer Repräsentativität für den Gesamtbefund im Anschluss an Stichproben in den Bildarchiven des Stadtmuseums Dresden und im Stadtplanungsamt Dresden. Dabei wurden nur Fotografien aus dem Zentrum des Hauptschadensgebietes berücksichtigt, auf denen besonders ausgeprägt der Effekt der Abplatzungen infolge großer Hitze hätte sichtbar sein müssen. Am Zerstörungsbild der Bauwerke werden die Auswirkungen des Feuers erkennbar. Die Gebäude brannten vollständig aus, großflächige Abplatzungen an den Sandsteinfassaden traten hingegen nicht auf. So zeigt das ausgebrannte Postamt am Postplatz in der Straße Am See im Bereich des Erdgeschosses auf den Fotos vom 9. April 1951 keine dieser charakteristischen Spuren des Feuers. Auch an den Fassaden der zerstörten Häuser in der Johannstraße vom 3. Februar und vom 11. März 1951 sowie in der Schloßstraße vom 28. Mai 1951 waren auf Straßenniveau keine Abplatzungen feststellbar, die auf Temperaturen über 600 °C hätten schließen lassen. Die abgebrochenen Kanten des Sandsteinmauerwerks auf dem Bild Johannstraße Nordseite zwischen Schuhmachergasse und Galeriestraße (Nr. 003 E/B 204 225/21) konnten sowohl durch Feuer wie durch herabgestürzte Trümmer entstanden sein.<sup>23</sup> Insgesamt wirkten die Fassaden nach dem Brand vergleichsweise gut erhalten.

Bei Gegenüberstellung der Fotografien der Johannstraße mit denen der Schloßstraße werden unterschiedliche Zerstörungsgrade sichtbar. Den abgelichteten Häusern der Johannstraße fehlten die Dachstühle, die Fassaden blieben erhalten. In der Schloßstraße indessen wurden auch Gebäudefassaden weggesprengt, nur teilweise blieben Mauerreste erhalten. Auf dem Bild Schloßstraße Westseite zwischen Großer Brüdergasse und Taschenberg (Nr. 003 E/21/46 240/30/40) zeigen die stehen gebliebenen Außenfassaden im Bereich der Fenstersimse, und hier besonders an der Oberkante, größere

---

22 Vgl. Reinhard/Neutzner/Hesse, *Das rote Leuchten*, S. 224–232.

23 Anlage 8: (Datei VortragTemp) Johann1.

Abplatzungen.<sup>24</sup> Dies und die fehlenden Dachstühle deuten darauf hin, dass die Häuser von innen ausbrannten, wobei die Flammen mit großer Hitze aus den Fenstern nach außen schlugen. Die an den Kanten der Fenster-simse erkennbaren Abplatzungen sind Indizien für Temperaturen von über 600 °C. An anderen Flächen der Fassaden fehlten diese Abplatzungen. Daraus ist zu schließen, dass die Flammen aus den Öffnungen der Gebäude von innen nach außen schlugen und dass die Temperatur der Flammen, sobald diese aus den Räumen ins Freie traten, wieder unter jenen Wert sank, bei dem sie Abplatzungen verursachten. Zudem waren die Schäden am Mauerwerk der Häuser stets in den oberen Etagen bei Weitem ausgeprägter als im Erdgeschoss, die Fassaden der Gebäude weisen im Erdgeschoss selbst dann erheblich geringere Brandschäden aus, wenn die oberen Stockwerke völlig ausgebrannt waren. Daraus ist auf eine in den oberen Etagen höhere Intensität des Feuers zu schließen als weiter unten auf dem Niveau der Straßen.

Dies ist auch zu sehen auf den beiden Fotos kurz vor dem Abriss des Hauses an der Ecke Wallstraße/Webergasse in Richtung Altmarkt am 15. Januar und am 5. Februar 1951.<sup>25</sup> Auffällig ist die von oben nach unten abnehmende Zerstörungsintensität des Feuers auf allen betrachteten Fotos; abwärts ab Oberkante Erdgeschoss sind keine Abplatzungen sichtbar, häufig waren selbst die äußeren Verzierungen erhalten.<sup>26</sup> Das deutet darauf hin, dass die Gebäude nach Brandbombentreffern im Dach von oben nach unten herunterbrannten, wobei das Feuer eine enorme Hitze entwickelte. Diese aber strömte von innen nach außen und hinterließ das typische Zerstörungsbild der Fassade mit Abplatzungen in den Fensterbereichen. Dabei fiel der Bauschutt hauptsächlich innerhalb der Gebäude in das Erdgeschoss. Die Verfüllung bewirkte im Parterre Sauerstoffmangel und verhinderte hier ein vergleichbar extremes Brandgeschehen wie in den oberen Etagen. Die regelmäßig unterhalb des ersten Stockwerkes fehlenden Abplatzungen sind ein Nachweis dafür, dass auf dem Niveau der Straße auch außerhalb der Gebäude kaum Temperaturen erreicht wurden, die über 600 °C gelegen haben.

Exemplarisch verdeutlichen Aufnahmen des Palais de Saxe in der Moritzstraße diesen Ablauf. In diesem an den Neumarkt grenzenden Gebäude in

24 Ebd., Schloß3.

25 Ebd., Weber1.

26 Vgl. Anlage 9: (Datei Projekt Widera) mit ausgewählten Fotografien aus dem Fundus des Stadtmuseums Dresden, u. a. Zinzendorfstraße, Zirkusstraße, Ziegelstraße, Wilsdruffer Straße, Christianstraße, Prager Straße, Pirnaische Straße, Pillnitzer Straße, Seestraße, Walpurgisstraße.

Nähe der Frauenkirche wütete das Feuer besonders heftig. Eine undatierte Nahaufnahme aus dem Frühsommer oder Sommer 1945 zeigt von der Ruine eine frei stehende und wie vom Feuer zerfressene Außenfassade: Von den Fenstersimsen waren Rudimente erhalten, die Form der Säulen zwischen den Fensteröffnungen war kaum erhalten, mit den großflächigen Abplatzungen und abgesprengten Verzierungen erinnerte nichts mehr an die frühere Eleganz des Barockbaus.<sup>27</sup> Eine weitere Aufnahme vom September 1945 bestätigt die absolute Zerstörung des Hauses mit einem Blick in das leere Innere. Nur Reste der Außenmauern umhüllten diese Leere, alles war ausgebrannt und herab gebrochen. Während das Feuer vom ersten bis zum dritten Obergeschoss und darüber hinaus alles zerstört hatte, waren abwärts von der Oberkante des Erdgeschosses keine Schäden des Sandsteins sichtbar. Offenbar erhielt das Gebäude leichte Brandbombentreffer im Dach, denn eine schwere Sprengbombe hätte wahrscheinlich die Außenfassade mit fortgerissen. Indem sich der Brand von oben nach unten durch das Palais fraß, entwickelte er eine gewaltige Feuersbrunst, die nach außen drang und bei Temperaturen von deutlich über 600 °C, wahrscheinlich zwischen 800 bis 1000 °C, das Zerstörungsbild der Fassade hinterließ.<sup>28</sup> Der innerhalb des Gebäudes herabstürzende Bauschutt verhinderte, dass sich weiter unten das Feuer mit ähnlicher Kraft ausbreiten konnte. Auf späteren Fotografien der Straße ist die Gebäudefassade nicht mehr vorhanden. Es muss davon ausgegangen werden, dass die freistehende Mauer durch die hohen Temperaturen des Feuers erheblich in ihrer Standfestigkeit beeinträchtigt war und dass sie mutmaßlich aus Sicherheitsgründen bald danach hatte abgetragen werden müssen. Die Bilder der Nachbarhäuser des Palais de Saxe in der Moritzstraße weisen identisch schwere Schäden im Bereich aufwärts vom ersten Obergeschoss auf. Auch hier war ein deutlich geringerer Zerstörungsgrad auf dem Straßenniveau erkennbar.<sup>29</sup>

## Untersuchung zum Brand in der Frauenkirche

Diese Auffälligkeit, dass selbst bei offenkundig schwersten Brandschäden im oberen Bereich von Gebäuden im Erdgeschoss erheblich geringere Brandtemperaturen vorgeherrscht haben mussten, war Thema einer Beratung mit dem Lehrstuhlinhaber für Tragwerksplanung der Fakultät Archi-

---

27 Neutzner, Martha Heinrich Acht, S. 173.

28 Anlage 8: (Datei VortragTemp) Saxe3.

29 Ebd., Moritz3.

tektur an der TU Dresden, Professor Wolfram Jäger. Er hatte mit den Mitarbeitern seines Büros für die Abschlussdokumentation der archäologischen Entrümmung der Frauenkirche verantwortlich gezeichnet.<sup>30</sup> Im Zusammenhang damit musste die Ingenieurgemeinschaft Frauenkirche auf der Basis von Gutachten und Materialuntersuchungen die Materialkennwerte des sächsischen Sandsteins überprüfen und bewerten lassen. Die Versuche »Ermittlung und Auswertung von Kennwerten zum Brandverhalten von Sandstein zum Nachweis des konstruktiven Brandschutzes, Teil 2. Radebeul 23.2.1999« (Anlage 1)<sup>31</sup> entsprechend DIN 4102 (Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen)<sup>32</sup> ermöglichten entscheidende Hinweise zu typischen Abplatzungen am Mauerwerk nach offensichtlich großer Hitzeeinwirkung. Die Brandversuche waren notwendig geworden,<sup>33</sup> weil es in der Fachliteratur keine genauen Angaben über das Brandverhalten von Wänden und Stützen unter statischer Belastung gab. Die Unterlagen sind den Anlagen einschließlich der Fotodokumentation beigelegt<sup>34</sup> und die Daten der Messreihen der Materialforschungs- und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig e. V. können direkt den Diagrammen entnommen werden.

Dadurch wurde die adäquate Interpretation der auf den Dresdner Fotos sichtbaren Brandschäden der Gebäudefassaden möglich. Auch bei diesem Versuch zeichnete sich der enorme Energiebedarf ab, der für sehr hohe und höchste Brandraumtemperaturen erforderlich ist. Wenn der Brandraum des Versuchs als abgeschlossener Raum aufgefasst wird, vergleichbar mit einer Wohnung, würde dort innerhalb der ersten 20 Minuten nach Ausbruch eines Feuers die Temperatur rasch ansteigen. Doch selbst unter den Idealbedingungen der Versuchsanordnung waren weitere 70 Minuten erforderlich, um bei gleichmäßig hoher Energiezufuhr eine weitere Steigerung der

- 
- 30 Vgl. Wolfram Jäger, Bericht über die archäologische Entrümmung 1993/94. In: Die Dresdner Frauenkirche. Jahrbuch zu ihrer Geschichte und zu ihrem archäologischen Wiederaufbau, Band 1. Hg. von der Gesellschaft zur Förderung des Wiederaufbaus der Frauenkirche Dresden e. V., Weimar 1995, S. 11–64.
- 31 Anlage 1: Ingenieurgemeinschaft, Wiederaufbau der Frauenkirche.
- 32 Anlage 2: (Datei DIN 4102-2-1977-09-TU.pdf) Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, DIN 4102, September 1977.
- 33 Anlage 3: (Datei FOB-Brand.pdf) Materialforschungs- und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig e. V.: Forschungsbericht NR. FB IV/98-01 vom 10.11.1998. Brandversuche an zwei Wänden aus sächsischem Sandstein (23.9.1998 und 25.9.1998).
- 34 Anlage 4: (Datei FOB-Brand-Fotos-2.pdf) Fotodokumentation Blatt 1 bis Blatt 5; Anlage 5: (Datei FOB-Brand-Fotos-1.pdf) Fotodokumentation Blatt 6 und Blatt 7 sowie IR-Bilder Brandversuch (25.9.1998).

Temperatur um etwa 200 °C zu erzielen.<sup>35</sup> Andererseits zeigte der Sandstein erstaunliche Isoliereigenschaften. An der im Brandversuch der Hitzeeinwirkung abgewandten Seite des Mauerwerks wurden nur Temperaturen von bis zu 55 °C gemessen, obwohl die Tiefe der Abplatzungen des Sandsteins auf der »Feuerseite« bis zu 148 Millimeter betrug.<sup>36</sup> Das erklärt die teilweise bei der archäologischen Ausgrabung der Keller festgestellten Temperaturunterschiede in benachbarten Räumen: Das isolierende Mauerwerk behinderte die Ausbreitung der Hitze und selbst eine lang dauernde Hitzeeinwirkung von großer Intensität erwärmte das Gestein nur langsam.

## Zusammenfassung der Ergebnisse

Der Vergleich dieser Untersuchungsergebnisse mit den Fotografien muss in Anbetracht der überwältigenden Mengen an Bildmaterial, die erhebliche Brandschäden und Brandspuren an Gebäuden aufweisen, das Fehlen jeglicher Hinweise auf Temperaturen von über 1000 °C auf Straßenniveau im Brandgeschehen nach der Bombardierung Dresdens am 13. und 14. Februar 1945 konstatieren. Das schließt nicht aus, dass gelegentlich höhere Temperaturen erreicht wurden. Denkbar ist das besonders im Flammenkegel der Großbrände auf Höhe der Dächer in dicht bebauten Stadtvierteln. Auf diesem Höhenniveau, wo Brandlast und Sauerstoff ausreichend vorhanden waren, hatten sich in der Nacht vom 13. zum 14. Februar 1945 die Flächenbrände zu einem gigantischen »Feuersturm« vereinigt. Der dabei entstandene Sog verursachte das von den Zeitzeugen berichtete Geräusch eines starken Windes. Keinesfalls aber bewirkten Flächenbrand oder »Feuersturm« diese extremen Temperaturen auf dem Niveau der Straßen, wo sich die Menschen aufgehalten haben.

Beobachtungen an den Fotos von Gebäuden nach der Feuersbrunst des 13. und 14. Februar gleichen sich wie in der Zirkusstraße und der Christiansstraße mit den generell gut bis sehr gut erhaltenen Fassaden. Abplatzungen sind an den Sandsteinkanten der Fensterrahmen, aber nur in geringem Maß an den Flächen der Außenfassaden erkennbar. Das lässt sich so interpretieren, dass die Gebäude nach Bombentreffern im Dach Feuer fingen und von oben nach unten abbrannten. Dabei schlugen schließlich die Flammen aus den geborstenen Fensteröffnungen auf die Straßen und verursachten dort gleichfalls eine tödliche Hitzestrahlung, doch nicht die hohen Tem-

---

35 Anlage 3: Materialforschungs- und Prüfungsanstalt, Messdaten Blatt 3.

36 Ebd., Messdaten Blatt 7 und Messdaten Blatt 9.

peraturen wie in den Gebäuden selbst. Insbesondere weisen die unterhalb des ersten Stockwerkes häufig fehlenden Abplatzungen darauf hin, dass auf dem Niveau der Straße außerhalb des Gebäudes mit großer Wahrscheinlichkeit keine Temperaturen von über 600 °C erreicht wurden. Eine Ansicht wie die der Christianstraße unterstreicht die erheblichen Temperaturdifferenzen, von denen in der Brandnacht ausgegangen werden muss. Hier blieben die Ruinenfassaden einer Straßenseite erhalten, während die Mauerfragmente der gegenüberliegenden Häuserfront eine erheblich größere Zerstörungsintensität dokumentierten.<sup>37</sup>

Auch die Bilder Pirnaische Straße, Pillnitzer Straße und Pirnaische Vorstadt zeigen teilweise erhaltene Fassaden neben anderen, völlig zerstörten Gebäudemauern, und immer die von Trümmern übersäten Straßen.<sup>38</sup> Eindrucksvoll ist auf einer Fotografie der Seestraße mit Blick auf die Ruinen des Schlosses die Dimension der Zerstörung festgehalten und im Kontrast dazu die in der Trümmerwüste verloren wirkende Suche eines Bergungstrupps nach den Opfern. Diese wurden gefunden, auch wenn sie nicht so offen zwischen den Stein- und Baumtrümmern lagen wie am Moltkeplatz.<sup>39</sup> Im Bereich von Straßen und Plätzen, aber auch in den Kellern und überall da, wo die Menschen Schutz suchten, schien es keine Temperaturen gegeben zu haben, die die rückstandslose Verbrennung bis zum absoluten Zerfall des letzten Knochens eines Toten ermöglicht hätten, auch wenn das Feuer absolut tödlich wirkte. *Damit ist die Vermutung widerlegt, damals seien Tausende oder gar Zehntausende von Opfern verbrannt, ohne überhaupt eine Spur zu hinterlassen.* Der Einzelfall einer kompletten Leichenverbrennung ist – bei allerdings hoher Unwahrscheinlichkeit – nicht ausgeschlossen. Punktuell konnten im Freien Stauzonen mit hohen Temperaturen entstehen, aber nur in begrenztem Umfang und von kurzer Zeitdauer. Einige Menschen werden auch in den Wohnungen gestorben und verbrannt sein. In den Gassen und Straßen der Dresdner Innenstadt schützten aber die von den brennenden Gebäuden herabgefallenen Trümmer die Toten, die sie unter sich begraben hatten, vor der Verbrennung. In die Keller der Gebäude wiederum, in denen tatsächlich Tausende Menschen eingeschlossen waren, drang die tödliche Hitze ein, bei gedrosselter Sauerstoffzufuhr entstand aber nicht die für eine rückstandslose Verbrennung erforderliche Temperatur. Alle archäologischen

- 
- 37 Anlage 9: (Datei Projekt Widera) Zirkusstraße 3 K 19\_34 und Zirkusstraße K 19\_32, Christianstraße K 111\_13A.  
 38 Ebd., Pirnaische Straße K 19-33, Pillnitzer Straße K 113\_20, Pirnaische Vorstadt K 113-18 und Pirnaische Vorstadt K 113-8.  
 39 Ebd., Seestraße K 18\_16 und Moltkeplatz K 19\_18A, Moltkeplatz K 19\_19A und Moltkeplatz K 19\_20A.

Grabungsberichte, in denen jede Ascheschicht festgehalten wurde, und die Berichte über die Bergung der Bombenopfer bestätigen die Zweifel an den Aussagen, in den Kellern hätten Temperaturen von weit über 1 000 °C geherrscht.

Die zentrale Frage der Geschichtsschreibung: »Auf welche Weise gewinnen wir aus historischen Quellen historische Fakten?« kommentierte der britische Historiker Richard J. Evans mit der Aufforderung, »angesichts der Widerspenstigkeit der Quellen liebgewonnene Interpretationen über Bord zu werfen«. Diese Fähigkeit bezeichnete er als die »erste Voraussetzung für seriöse historische Forschung«. <sup>40</sup> Denn Quellen müssen nicht den Anschauungen von Menschen oder den Thesen von Wissenschaftlern entsprechen. Sie besitzen die Kraft der Fakten, die unbegründete Behauptungen widerlegen. Die Nachweise hat die Tätigkeit der Historikerkommission erbracht: Nichts berechtigt zu der Vermutung, dass in Dresden Bedingungen existierten, die eine vollständige Verbrennung der Bombenkriegsopfer in einer Größenordnung von Tausenden bewirkten. Doch die Grundvoraussetzung dafür, dass wissenschaftlich nachweisbare Fakten sich durchsetzen, ist die Bereitschaft, diese auch zur Kenntnis zu nehmen.

## Verzeichnis der Anlagen<sup>41</sup>

- 1 Ingenieurgemeinschaft Frauenkirche Dresden (Wolfram Jäger, Fritz Wenzel): Wiederaufbau der Frauenkirche zu Dresden. Ermittlung und Auswertung von Kennwerten zum Brandverhalten von Sandstein zum Nachweis des konstruktiven Brandschutzes, Teil 2. Radebeul 23.2.1999 (Datei Auswertung Brandversuch T2).
- 2 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, DIN 4102, September 1977 (Datei DIN 4102-2-1977-09-TU.pdf).
- 3 Materialforschungs- und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig e. V.: Forschungsbericht NR. FB IV/98-01 vom 10. 11. 1998. Brandversuche an zwei Wänden aus sächsischem Sandstein (23.9.1998 und 25.9.1998; Datei FOB-Brand.pdf) [Quelle: Büro Ingenieurgemeinschaft Frauenkirche Dresden].

---

40 Richard J. Evans, *Fakten und Fiktionen. Über die Grundlagen historischer Erkenntnis*, Frankfurt a. M. 1998, S. 95 und 120.

41 Im Stadtarchiv Dresden, Bestand Historikerkommission (StAD, 6.2.5, Untersuchungskommission 13.-15. Februar 1945, unpaginiert).

- 4 Fotodokumentation Blatt 1 bis Blatt 5 (Datei FOB-Brand-Fotos-2.pdf) [Quelle: Büro Ingenieurgemeinschaft Frauenkirche Dresden].
- 5 Fotodokumentation Blatt 6 und Blatt 7 sowie IR-Bilder Brandversuch 25.9.1998; (Datei FOB-Brand-Fotos-1.pdf) [Quelle: Büro Ingenieurgemeinschaft Frauenkirche Dresden].
- 6a (Datei Deckblatt.pdf) [Quelle: Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik der TU Bergakademie Freiberg].
- 6 Häußler, Kathrin: Materialuntersuchungen zur Untersuchung der Temperaturvergangenheit von ausgewählten archäologischen Proben aus Kellerräumen der Dresdner Innenstadt. Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik der TU Bergakademie Freiberg, unter Mitarbeit von Andreas Glauche, Freiberg 2007.
- 7 Bad Salzungen Brandversuch am 28.6. 2002 (BrandversucheConsult.pdf) [Quelle: Brandschutz Consult Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig].
- 8 (Datei VortragTemp) [Quelle: Stadtplanungsamt Dresden].
- 9 (Datei Projekt Widera) [Quelle: Stadtmuseum Dresden].





# Anhang

## Literaturauswahl

(Die Auswahl dient der Information über weiterführende Literatur, mit ihr ist keine Meinungsäußerung der Herausgeber verbunden.)

- Addison, Paul/Crang, Jeremy A. (Hg.): *Firestorm. The Bombing of Dresden 1945*, London 2006.
- Arnold, Jörg/Süß, Dietmar/Thießen, Malte (Hg.): *Luftkrieg. Erinnerungen in Deutschland und Europa*, Göttingen 2009.
- Bergander, Götz: *Dresden im Luftkrieg. Vorgeschichte – Zerstörung – Folgen*, 2., überarbeitete und erweiterte Auflage Weimar 1994.
- Boog, Horst: Die strategische Bomberoffensive der Alliierten gegen Deutschland und die Reichsluftverteidigung in der Schlussphase des Krieges. In: Müller, Rolf-Dieter (Hg.): *Das Deutsche Reich und der Zweite Weltkrieg*, Band 10/1, München 2008, S. 777–884.
- Boog, Horst: Strategischer Luftkrieg in Europa und Reichsluftverteidigung 1943–1944. In: *Das Deutsche Reich und der Zweite Weltkrieg*. Hg. vom Militärgeschichtlichen Forschungsamt, Band 7, Stuttgart 2001, S. 1–415.
- Boog, Horst/Boelcke, Willi A. (Hg.): *Luftkriegführung im Zweiten Weltkrieg. Ein internationaler Vergleich*, Herford 1995.
- Craven, Wesley Frank/Cate, James Lea (Hg.): *The Army Air Forces in World War II*, Band 3, Chicago 1951.
- Davis, Richard G.: *Carl A. Spaatz and the Air War in Europe*, Washington 1992.
- Fleischer, Wolfgang: *Das Kriegsende in Sachsen 1945. Eine Dokumentation der Ereignisse in den letzten Wochen des Krieges*, Wölfersheim-Berstadt 2004.
- Freeman, Roger A.: *Mighty Eighth War Diary*, London 1981.
- Fritze, Lothar: *Die Moral des Bombenterrors. Alliierte Flächenbombardements im Zweiten Weltkrieg*, München 2007.
- Fritze, Lothar/Widera, Thomas (Hg.): *Alliiertes Bombenkrieg. Das Beispiel Dresden*, Göttingen 2005.
- Grayling, Anthony C.: *Among the Dead Cities. Was the Allied Bombing of Civilians in WWII an Necessity or a Crime?* Bloomsbury 2006.
- Gretzschel, Matthias: *Als Dresden im Feuersturm versank*, Hamburg 2004.
- Groehler, Olaf: *Bombenkrieg gegen Deutschland*, Berlin 1990.

- Hampe, Erich: Der zivile Luftschutz im Zweiten Weltkrieg. Dokumentation und Erfahrungsberichte über Aufbau und Einsatz, Frankfurt a. M. 1963.
- Hanke, Heinz Markus: Luftkrieg und Zivilbevölkerung, Frankfurt a. M. 1991.
- Harris, Arthur T.: Bomber Offensive, London 1947.
- Hastings, Max: Bomber Command, London 1980.
- Irving, David: Der Untergang Dresdens, Gütersloh 1964.
- Keil, Lars-Broder/Kellerhoff, Sven Felix: Deutsche Legenden. Vom »Dolchstoß« und anderen Mythen der Geschichte, 1. Auflage Berlin 2002.
- Kettenacker, Lothar (Hg.): Ein Volk von Opfern? Die neue Debatte um den Bombenkrieg 1940–1945, Berlin 2003.
- Kurowski, Franz: Bomben über Dresden, Wien, 2001.
- McKee, Alexander: Dresden 1945. Das deutsche Hiroshima, Wien 1983.
- Middlebrook, Martin/Evritt, Chris: The Bomber Command War Diaries, London 1985.
- Müller, Rolf-Dieter: Der Feuersturm und die unbekanntenen Toten von Dresden. In: GWU, 59 (2008), S. 169–175.
- Neutzner, Matthias: Die Erzählung vom 13. Februar. Mythos Dresden, Faszination und Verklärung einer Stadt. In: Dresdner Hefte, 84 (2005), S. 38–48.
- Matthias Neutzner (Hg.): Martha Heinrich Acht – Dresden 1944/45, 3., durchgesehene Neuauflage Dresden 2003.
- Neutzner, Matthias: »Wozu leben wir noch? Um zu warten, bis die Russen kommen?« Die Dresdner Bevölkerung vom 13. Februar bis 17. April 1945. In: Dresdner Hefte, 41 (1995), S. 7–18.
- Neutzner, Matthias (Hg.): Lebenszeichen. Dresden im Luftkrieg 1944/45, Dresden 1991.
- Overmans, Rüdiger: Deutsche militärische Verluste im Zweiten Weltkrieg, München 1999.
- Paul, Wolfgang: ... zum Beispiel Dresden. Schicksal einer Stadt, Frankfurt a. M. 1964.
- Plato, Alexander von: Erinnerungen an ein Symbol. Die Bombardierung Dresdens im Gedächtnis von Dresdnern. In: BIOS, 20 (2007), S. 123–137.
- Reichert, Friedrich: Fakten, Dokumente und Bilder über den Luftkrieg gegen Dresden 1944/45. In: Dresdner Geschichtsbuch 10, Altenburg 2004, S. 248–277.
- Reichert, Friedrich: Leben in den Jahren 1945/1946. Aufnahmen des Fotografen Kurt Schaarschuch. In: Dresdner Geschichtsbuch 1, Altenburg 1995, S. 170–188.
- Reinhard, Oliver/Neutzner, Matthias/Hesse, Wolfgang (Hg.): Das rote Leuchten. Dresden und der Bombenkrieg, Dresden 2005.
- Rodenberger, Axel: Der Tod von Dresden, Dortmund 1951.
- Rumpf, Hans: Der hochrote Hahn, Darmstadt 1952.

- Schaarschmidt, Wolfgang: Dresden 1945. Dokumentation der Opferzahlen, München 2005.
- Schnatz, Helmut: Die Zerstörung der deutschen Städte und die Opfer. In: Hessische Landeszentrale für politische Bildung, Polis, 39 (2004), S 30–46.
- Schnatz, Helmut: Tiefflieger über Dresden? Legenden und Wirklichkeit, Köln 2000.
- Heuser, Franz-Josef (Hg.): Sachsen im Bombenkrieg, Dresden 2005.
- Seydewitz, Max: Die unbesiegbare Stadt. Zerstörung und Neuanfang von Dresden, 6., neu bearbeitete und erweiterte Auflage Leipzig 1982.
- Sokolowski, Wassili Danilowitsch: Militärstrategie, Köln 1969.
- Spetzler, Eberhard: Luftkrieg und Menschlichkeit. Die völkerrechtliche Stellung der Zivilpersonen im Luftkrieg, Göttingen 1956.
- Stadtmuseum Dresden (Hg.): Verbrannt bis zur Unkenntlichkeit. Die Zerstörung Dresdens 1945, Dresden 1994.
- Taylor, Frederick: Dresden, Dienstag, 13. Februar 1945. Militärische Logik oder blanker Terror?, München 2004.
- Taylor, Telford: Final Report to the Secretary of the Army on the Nuremberg War Crimes Trials Under Control Council Law No. 10, Washington D. C. 1949.
- Thiessen, Malte: Gemeinsame Erinnerungen im geteilten Deutschland. Der Luftkrieg im »kommunalen Gedächtnis« der Bundesrepublik und der DDR. In: Deutschland Archiv, 41 (2008), S. 226–232.
- Verrier, Anthony: The Bomber Offensive, London 1968.
- Webster, Sir Charles/Frankland, Noble: The Strategic Air Offensive Against Germany 1939–1945, Bd. 3, London 1961.
- Weidauer, Walter: Inferno Dresden. Über Lügen und Legenden um die Aktion »Donnerschlag«, 8., gekürzte Auflage Berlin 1990.
- Widera, Thomas: Dresden im Zweiten Weltkrieg. Krieg, Zerstörung und Besetzung von Dresden. In: Geschichte der Stadt Dresden. Band 3: Von der Reichsgründung bis zur Gegenwart. Hg. von Holger Starke unter Mitwirkung von Uwe John im Auftrag der Landeshauptstadt Dresden, Stuttgart 2006, S. 497–514.

## Abkürzungsverzeichnis

Abt LdsBef	Abteilung Landesbefestigung
a. D.	außer Dienst
AFN	American Forces Network (US-Militärsender)
AG	Aktiengesellschaft
AK	Armeekorps
amer.	amerikanisch
AOK	Allgemeine Ortskrankenkasse, Armee-Oberkommando
Az	Aktenzeichen
BA-MA	Bundesarchiv-Militärarchiv
BA-MA, MSg	Bundesarchiv-Militärarchiv, Militärische Sammlung
BA-MA, Pers	Bundesarchiv-Militärarchiv, Personalakten
BA-MA, RH	Bundesarchiv-Militärarchiv, Deutsches Reich, Heer
BArch	Bundesarchiv
BBC	British Broadcasting Corporation
Bomber Command	Bomber Command, strategische Bomberstreitkräfte der RAF
BCL	Brandschutz Consult Ingenieurgesellschaft mbH Leipzig
BD	Bombardement Division
BG	Bombardement Group, Bordgeschwader 48 Flugzeuge
betr./Betr.	betreffend, Betreff
brit.	britisch
cal.	übliche Bezeichnung für das 12,7 -mm- Flugzeug - und Flugzeugabwehr-Maschinengewehr Browning, cal. 50 = 1/2 inch (1 inch = 25,4 mm) = 12,7 -mm- Kaliber in metrischen Angaben
DIN	Deutsche Industrie Norm(en)
d.M.	des Monats
Dipl.-Ing.	Diplomingenieur
d. R.	der Reserve
DRK	Deutsches Rotes Kreuz
e. G.	eingetragene Genossenschaft
EG	Eingemeindung
e. V.	eingetragener Verein
ev.-luth.	evangelisch-lutherisch
evtl.	eventuell
Fa.	Firma
FAZ	Frankfurter Allgemeine Zeitung
FDP	Freie Demokratische Partei
FG	Fighter Group, Jagdgeschwader 75 Flugzeuge
Fk.	Fundkonzentration
Flak	Flugabwehrkanone, allgemein: Flakartillerie
FOB(-Brand)	Forschungsbericht(-Brand)
G.D. Pz.	Panzerdivision »Großdeutschland«
Gd. Pz.	Garde-Panzer-Armee

GenStdH	Generalstab des Heeres
g. Kdos	geheime Kommandosache
gGmbH	gemeinnützige Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GWU	Geschichte in Wissenschaft und Unterricht
HE	High Explosives (Sprengbomben)
HGr Mitte	Heeresgruppe Mitte
Hiwis	Hilfswillige der Wehrmacht
HJ	Hitler-Jugend
IB	incendiary bombs, im englischsprachigen Raum allgemein für brandstiftende Munition übliche Bezeichnung, Brandbomben, Stabbrandbomben
IG	Interessengemeinschaft
INC	Incendiary Bomb, ist Bestandteil der Modellbezeichnung für Brandbomben, beispielsweise INC 4 lb (Stabbrandbombe)
Ind.	Individuum
KMBD	Kampfmittelbeseitigungsdienst
KTb	Kriegstagebuch
KW	Kurzwelle, Kilowatt
KW pro m <sup>2</sup>	Kilowatt pro Quadratmeter
KWU	Kommunalwirtschaftsunternehmen
KZ	Konzentrationslager
lb	Stabbrandbombe
lbs	libres, britische Pfund = 453 gr.
L C	in Verbindung mit zwei Ziffern ist es die Codierung für den Hersteller und das Herstellungsjahr der Patronenhülse
lfm	laufende Meter
LHD	Landeshauptstadt Dresden
LKA	Landeskriminalamt
LKW/LKw	Lastkraftwagen
LS-Helm	Luftschutz-Helm
LS-Ort	Luftschutz-Ort
LS-Truppe	Luftschutz-Truppe
M.C.	Medium Capacity (Bomben mit mittlerem Sprengstoffanteil)
MG	Maschinengewehr
MGM	Militärgeschichtliche Mitteilungen
MHM	Militärhistorisches Museum der Bundeswehr
MP	Maschinenpistole
Muni-Lager	Munitionslager
M.2.	Minol 2
n	Gesamtgröße
N.F.	Neue Folge
NNO	Nord/Nordost
NNW	Nord/Nordwest
Nr./No.	Nummer
NS	Nationalsozialismus, Nationalsozialistisch(e)

NSDAP	Nationalsozialistische Deutsche Arbeiterpartei
NSV	Nationalsozialistische Volkswohlfahrt
NW	Nordwest
O	Ost
OKH	Oberkommando des Heeres
OKW	Oberkommando der Wehrmacht
OpAbt	Operationsabteilung
OstDok	Ost-Dokumentation
pdf	portable document format
qkm	Quadratkilometer
qm	Quadratmeter
(R)AF	Royal Air Force
RG	Record Group
S.A.P.	Semi-Armour-Piercing (Panzerbrechende Bomben)
SächsHStAD	Sächsisches Hauptstaatsarchiv Dresden
SBZ	Sowjetische Besatzungszone
SD	Sicherheitsdienst
sec	Sekunde(n)
SED	Sozialistische Einheitspartei Deutschlands
Sig(n).	Signatur
SO	Südost(en)
SS	Schutzstaffel
StA DD/StAD	Stadtarchiv Dresden
t	Tonne(n)
T. I.	target indicators (eigentlich Zielanzeiger/Zielzeiger, im deutschen Sprachgebrauch Zielmarkierungsbomben)
To metr.	Tonnen metrisch
TU	Technische Universität
UdSSR	Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken
UN	United Nations
US	United States
U.S.A.	hier: Bomben aus amerikanischer Produktion
USAAF	United States Army Air Forces
USSAF	United States Strategic Air Force (in Europa)
USSBS	United States Strategic Bombing Survey
u. U.	unter Umständen
VEB (ST)	Volkseigener Betrieb (Stadtträger)
V-Waffen	Vergeltungswaffen
Washington D.C.	Washington District of Columbia
WBK	Wehrbezirkskommando
WE-Lager	Wehrtüchtigungslager
WK IV	Wehrkreis IV (Sachsen)
WWII	World War II (Zweiter Weltkrieg)