
BEITRÄGE ZUR DENKMALPFLEGE IN SCHLESWIG-HOLSTEIN 5

Die Drucklegung dieses Bandes wurde großzügig gefördert von der

Hermann Reemtsma Stiftung Hamburg
Horst v. Bassewitz-Stiftung zur Bauforschung in der
Deutschen Stiftung Denkmalschutz Bonn

Dirk Jonkanski, Holger Reimers und Heiko Seidel (Hrsg.)

KIRCHEN AUS GIPS – DIE WIEDERENTDECKUNG EINER MITTELALTERLICHEN BAUWEISE IN HOLSTEIN

Mit einem Vorwort von Dr. Michael Paarmann und Jan Simonsen

mit Beiträgen von

Bernd Adam
Christian Baus
Marion Friedrichsen
Kay Gladigau
Bernd Guericke
Holger Haker
Dirk Jonkanski
Nils Kagel
Jens Kotte
Detlef Krohn
Heike Bettina Krüger
Thomas M. Laubscher
Holger Reimers
Hendrik Romstedt
Frank Schlütter
Heiko Seidel
Hendrik Visser
Albrecht Wolter

Beiträge zur Denkmalpflege in Schleswig-Holstein 5
herausgegeben vom Landesamt für Denkmalpflege
und dem Landeskirchenamt der Evang.-Luth. Kirche
in Norddeutschland

IMPRESSUM

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung durch elektronische Systeme.

Gedruckt auf säurefreiem und alterungsbeständigem Papier
Printed in Germany

© 2017 Landesamt für Denkmalpflege Schleswig-Holstein, Kiel

© 2017 Verlag Ludwig, Kiel
Holtenauer Straße 141, 24118 Kiel
Tel.: +49-(0)431-85464, Fax: +49-(0)431-8058305
info@verlag-ludwig.de, www.verlag-ludwig.de

ISSN: 2191-2122
ISBN: 978-3-86935-260-2

Herausgeber der Reihe

Landesamt für Denkmalpflege
Schleswig-Holstein
Wall 47/51
D – 24103 Kiel

Schriftleitung

Dr. Heiko K. L. Schulze

Redaktion und Bildauswahl Bd. 5

Dr. Dirk Jonkanski, Anja Mikowski, Dr. Holger Reimers
und Dr.-Ing. Heiko Seidel

Gestaltung

Daniela Zietlow

Titelbild

Kirche in Bosau (Foto: Sönke Wurr)

Inhalt

9	Vorwort
11	Das Baumaterial
13	<i>Dirk Jonkanski/Holger Reimers/Heiko Seidel</i> Gips im Kirchenbau: Das vergessene Baumaterial 18 Baubeispiel Kirche Ratekau
20	<i>Heiko Seidel</i> Ingenieurmäßige Sanierungen von gipshaltigem Mauerwerk – Entwicklungsgeschichte in Schleswig-Holstein 32 Stichwort: Bindemittel (Hendrik Visser u.a.)
38	<i>Interview mit Michael Ullrich</i> Zum Baustoff Gips im Sonderforschungsbereich (SFB) 315 in Karlsruhe
44	<i>Dirk Jonkanski</i> Was ist seit Langem bekannt? – Frühe Beobachtungen zur Verwendung des Baustoffs Gips in Holstein 52 Baubeispiel Kirche Pronstorf
55	<i>Dirk Jonkanski</i> Sakralbau der Romanik – Der regionale Bezug
72	<i>Hendrik Visser, unter Mitarbeit von Albrecht Wolter</i> Hochbrandgipsmörtel in Norddeutschland: Herkunft, Verbreitung, Bestandteile
92	<i>Bernd Adam</i> Herstellung und Wiederverwendung historischer Gipsmörtel – Vielfältige Qualitäten eines kostbaren Baustoffs
107	<i>Nils Kagel</i> Ländliche Gesellschaft, Siedlungswesen und Hausbau – Die Besiedlung Ostholsteins im 12. und frühen 13. Jahrhundert

125 Spurensicherung

127 *Holger Reimers*

Dem Gips auf der Spur – Ergebnisse bauvorbereitender Untersuchungen

191 Stichwort: Romanzement (Thomas M. Laubscher)

206 *Jens Kotte*

Beobachtungen zur Gründung von romanischen Gips-Feldsteinkirchen im östlichen Holstein – Aktuelle Forschungsergebnisse zu den Kirchen in Warder, Pronstorf und Probsteierhagen

220 *Dirk Jonkanski*

Zum Wiederaufbau der Kirche St. Severin in Hademarschen – Neue Erkenntnisse und leidvolle Erfahrung

229 *Christian Baus/Holger Reimers*

Kirche St. Johannis in Neukirchen-Malente – Zum ursprünglichen Erscheinungsbild einer Kirche der Bosau-Gruppe

237 *Marion Friedrichsen*

Befunde zur bauzeitlichen Farbgestaltung des Innenraums der Kirche St. Johannis zu Neukirchen-Malente

245 Baubeispiel Kirche Neukirchen-Malente

246 *Detlef Krohn*

Außenfarbigkeit an Feldsteinkirchen des 13. Jahrhunderts – Beispiele aus Mecklenburg-Vorpommern

268 *Frank Schlütter*

Materialunverträglichkeiten in gipshaltigem Mauerwerk – Schadensursachen, Nachweis von Treibmineralbildungen, Umgang mit treibmineralgeschädigten Bauwerken

290 *Bernd Adam/Heiko Seidel*

Zur Reparaturgeschichte der Westtürme von St. Marien in Lübeck – Auswertung von Schrift- und Bildquellen

302 *Holger Haker/Holger Reimers*

Experimentelle Bauforschung – Kletterschaltechnik im Feldversuch. Vorgehen, Erfahrungen und Erkenntnisse an einer Modellwand in Bornhöved

313 Instandsetzung

315 *Marion Friedrichsen/Holger Reimers*

Zur Bewahrung des Zeugniswertes von Architekturoberflächen –
Realisierung substanzschonender Methoden an Kirchen aus Gips

328 *Holger Haker*

Beulen, Risse, nasse Wände – Schadensbilder an Gipsfeldstein-
wänden und ihre möglichen Ursachen

348 Baubeispiel Kirche St. Jakobi, Bornhöved

349 *Kay Gladigau*

Angepasste statische Sicherungssysteme für historische Gips-
bauten – Trockenverankerungen

357 *Heike Bettina Krüger*

Wer kennt schon Bauvorschriften von 1147? – Erfahrungen aus
einer kirchlichen Bauverwaltung

364 Baubeispiel Kirche Warder

369 *Hendrik Romstedt*

Langzeitpflege bei chronischen Verpressschäden –
Zum Sanierungskonzept am Schloss Wiehe

375 *Bernd Guericke*

Kirche St. Georg auf dem Berge in Ratzeburg – Öffnung des
Mauerwerks und Entnahme der Injektionsmörtel

382 Baubeispiel Kirche St. Georg auf dem Berge, Ratzeburg

383 Schlussfolgerung und Ausblick

385 *Dirk Jonkanski/Heiko Seidel*

Zum Umgang mit Hochbrandgipsmörtel – Schlussfolgerungen
aus früherer Tätigkeit und Ausblick auf zukünftige Aufgaben

396 Baubeispiel Kirche St. Petrus, Bosau

399 Anhang

401 Literaturverzeichnis

421 Autorenverzeichnis

424 Ortsregister

427 Personenregister

429 Abbildungsnachweis

430 Danksagung



Vorwort

Beim Blick über die Denkmale im Lande fällt auf, dass die ältesten seit der Mitte des 12. Jahrhunderts im aufgehenden Baubestand erhaltenen Gebäude Steinkirchen unterschiedlicher Bautechnik sind, obwohl Anfänge der christlichen Mission bereits um 820 einsetzten. Über die Vorgängerbauten der uns überlieferten Kirchengebäude ist wenig bekannt, vermutlich waren es hölzerne Konstruktionen. Die aus romanischer Zeit in Holstein überlieferten Kir-

chengebäude sind zu großen Teilen in anspruchsvoller Bautechnik – aus Gips und Feldstein – errichtet worden. Exemplarisch steht für diese Technik die Kirche in Bosau, der als Bischofskirche des Missionars Vicelin kirchengeschichtlich eine Sonderstellung zukommt. Sie ist zugleich das Vorbild weiterer Kirchenbauten, die in diesem Buch typologisch und bautechnisch unter dem Begriff *Bosau-Gruppe* zusammenfassend betrachtet werden.



1 Ratekau, Ansicht der Kirche (Aufn. 2011)

Aktuelle Schadensfälle waren der Anlass für diese Publikation. Um den Schadensursachen näher zu kommen, wurden baugeschichtliche, bautechnische, bautypologische und restauratorische Untersuchungen angestrengt. Die so gewonnenen theoretischen Erkenntnisse wurden in einer interdisziplinär angelegten, angewandten Bau-forschung – in Form einer Nachstellung historischer Bauabläufe – überprüft. Damit ließ sich das Grundlagenwissen in Bezug auf die Bautechnik der frühesten Steinbauten in Schleswig-Holstein erheblich erweitern, einzelne Schadensmechanismen in diesem nicht normgebundenen Kontext wurden nachvollziehbar.

Die oberen Denkmalbehörden von Staat und Kirche dokumentieren mit diesem Buch die durch den Staatskirchenvertrag begründete und seit Jahrzehnten bewährte Zusammenarbeit in Schleswig-Holstein. Es werden für die denkmalpflegerische Arbeit von Eigentümern und Planern Erkenntnisse im Umgang mit diesem regional typischen

Bindemittel dargestellt und für die eingeführte Reihe *Beiträge zur Denkmalpflege in Schleswig-Holstein* aufbereitet.

Die Veröffentlichung dieses Bandes wäre nicht ohne das tatkräftige Wirken der Initiatoren, aller Autoren und derjenigen, die durch ihre Mitarbeit zum Gelingen beigetragen haben, zu Stande gekommen. Ihnen sei herzlich gedankt. Besonderer Dank gilt der *Horst von Bassewitz-Stiftung für Bau-forschung* sowie der *Hermann Reemstma Stiftung* für die finanzielle Unterstützung.

Dr. Michael Paarmann
Landeskonservator
Landesamt für Denkmalpflege
Schleswig-Holstein

Jan Simonsen
Oberkirchenrat
Dezernat für Bauwesen im Landeskirchen-
amt der Evangelisch-Lutherischen Kirche
in Norddeutschland

DAS BAUMATERIAL



2 Gipsportal in der
Süseler Kirche (Aufn. 2014)

Gips im Kirchenbau: Das vergessene Baumaterial

Der am 23. April 1957 geschlossene Staatskirchenvertrag¹ zwischen dem Land Schleswig-Holstein und der Evangelisch-Lutherischen Kirche sieht vor, dass die »Kirchen [...] der Erhaltung und Pflege denkmalwichtiger Gebäude [...] ihre besondere Aufmerksamkeit widmen.«² Diese Vereinbarung begründet ein einvernehmliches Abstimmungsverfahren zwischen Staat und Kirche vor Veränderungen an Kulturdenkmälern. Ganz praktisch wurde die Verständigung als sogenanntes Benehmen in der Folge dadurch hergestellt, dass Vertreter der oberen Verwaltungsbehörden³ Bauvorhaben gemeinsam besuchten und einzelne Maßnahmen vor Ort abstimmten. Diese Handlungsweise folgte jahrzehntelang gewissermaßen dem Handschlagprinzip, da denkmalrechtliche Genehmigungen nicht vorhabenbezogen formuliert wurden.⁴

Das eingeführte und bewährte duale Verfahren der denkmalpflegerischen Betreuung war auch Anlass eines Ortstermins an der Kirche Ratekau am 7. Mai 2009 zur Abstimmung von Einzelmaßnahmen während einer begonnenen Gesamtsanierung des Kirchengebäudes in Dach und Fach. Die Androhung des zuständigen Schornsteinfegers, die Heizungsanlage wegen einer maroden Brenntechnik stillzulegen, war Auslöser für ein Sanierungsgutachten gewesen, das den Baubedarf im Jahr 2005 auf rund 1,2 Millionen Euro beziffert hatte.⁵

Weil die Kirche Ratekau nach archivalischer Überlieferung zu den ältesten Gründungskirchen im nordelbischen Missionsgebiet gehört, sollte nach denkmalpflegerischem Anspruch bei der Sanierung höchste Sorgfalt walten. Aber auch den Denkmalpflegern war vor Beginn der Sanierung nicht vollständig klar, von welchen Bauteilen welcher Zeugniswert ausging.

Bezüglich der erforderlichen Dachstuhl-sanierung stand die Frage nach dessen Wert im Raum, da er recht inhomogen und nicht systematisch abgebunden erschien.⁶ Ähnlich verhielt es sich auch mit dem Mauerwerk, von dem bekannt war, dass es mit seinem Bindemittel Hochbrandgips und in seiner ursprünglichen Oberflächenbeschaffenheit eine Besonderheit darstellt.

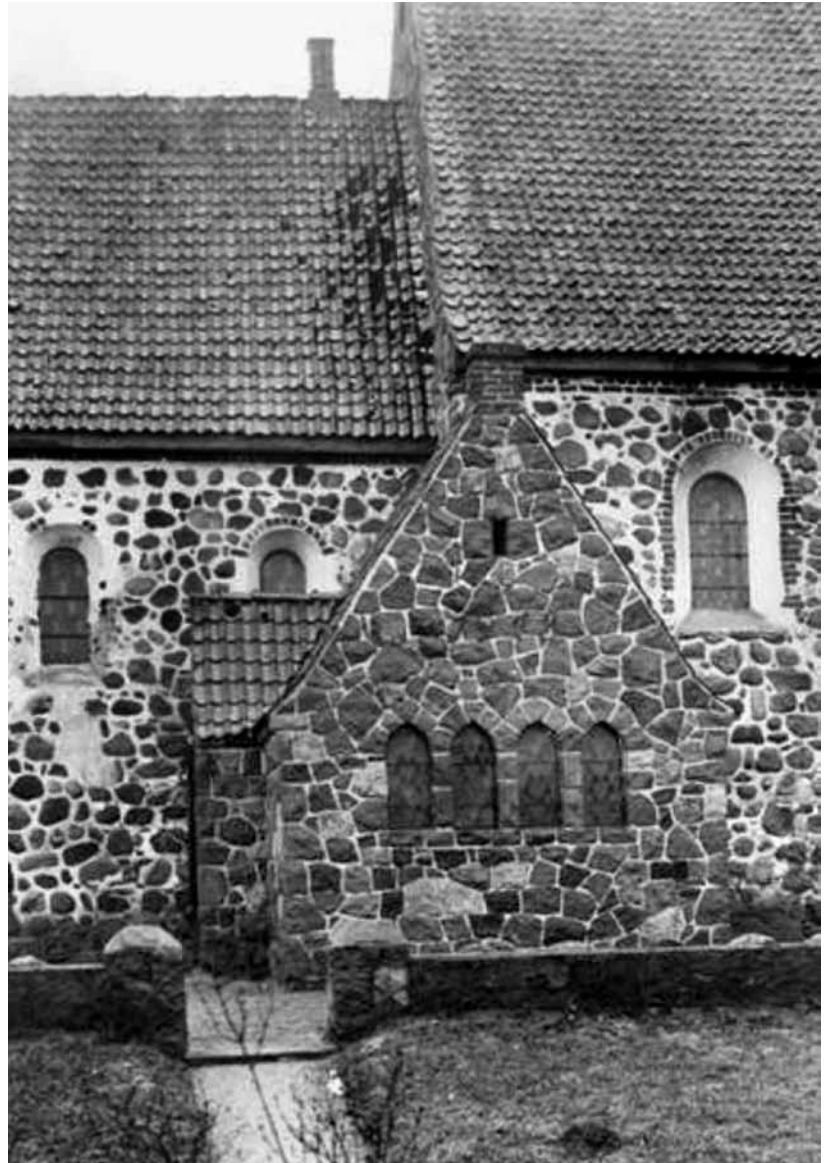
Im ersten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts war baubegleitende Bauforschung über die übliche Grundlagenermittlung einer Architektenplanung hinaus nicht üblich, und sie wurde aus planerischer Sicht von beauftragten Architekten auch nicht als Fachplanung eingefordert. Der denkmalpflegerische Anspruch für eine bauhistorische oder gefügekundliche Grundlagenermittlung als ein zu finanzierender Teil der Sanierungsplanung ließ sich in Schleswig-Holstein in dieser Zeit nicht vermitteln. Das Verursacherprinzip war im Bereich der Baudenkmalpflege auch gesetzlich noch nicht eingeführt. Insofern lief es in der Verständigung

14

zwischen Kirchenvorstand, Architekt und Denkmalpflegern angesichts einer ambitionierten denkmalpflegerischen Beratung in Ratekau darauf hinaus, das Dachwerk verformungsgerecht und bauphasendifferenziert aufnehmen zu lassen, hinsichtlich des Grundrisses von Kirchenschiff und den Außenansichten jedoch auf ein vorhandenes historisches systemisches Handaufmaß zurückzugreifen.⁷

Angesichts erheblicher Finanzierungsschwierigkeiten war die Baumaßnahme zunächst auf einen ersten Bauabschnitt *Altarhaus und Apsis* beschränkt worden.⁸ Dessen Ausführung begann im Oktober 2008. Der baubegleitende Besprechungstermin der Denkmalpfleger von Landesamt für Denkmalpflege und dem Nordelbischen Kirchenamt im Mai 2009 stand mit dem zwischenzeitlich mitgeteilten Ergebnis einer der frühesten dendrochronologischen Datierungen der Region unter neuem Vorzeichen. Inzwischen hatte sich durch die gefügekundliche Untersuchung herausgestellt, dass der Abbund an Stelle additiver Zählzeichen an diesem Dachwerk teilweise mit gleichartigen geometrischen Symbolen hergestellt worden war und das Dach in seinen Bauphasen über dem Chor (um 1238) und über dem Langhaus (um 1238 und 1326) weitgehend erhalten ist. Das dendrochronologische Ergebnis bestätigte zudem eine Nachricht über die Erneuerung des Chor-Gewölbes nach einem Brand im Jahr 1235.⁹

Diese durch den Baubefund gewonnene Erkenntnis vergrößerte bei allen Beteiligten schlagartig den Respekt vor dem Baubestand insbesondere im Bereich der schon begonnenen Dachwerksanierung. Unter diesem Vorzeichen gelang es, den Bauhistoriker in bescheidenem Umfang weiter baubegleitend bei der Ausführung einzubinden. Hinsichtlich der zu diesem Zeitpunkt noch ausstehenden Sanierung des Außenmauerwerks nutzten die Denkmalpfleger die Ge-



legenheit, dem bauleitenden Architekten auch den Zeugniswert des in Schaltechnik entstandenen historischen Mauerwerks ans Herz zu legen. Anders als bei vorangegangenen Sanierungen von Feldsteinkirchen, bei denen Fugen umfassend ausgeräumt und Fassaden anschließend im Trockenspritzverfahren vollflächig mit hydraulischem (siehe Beitrag Seidel, S. 20) Mörtelmaterial überzogen wurden, sollten die an der Oberfläche erkennbaren Befunde des

3 Ratekau, historische Ansicht der Kirche von Norden, Gipsoberfläche im gealterten Zustand an Chor und Langhaus, Sakristeianbau von 1913 in zeittypischer Feldsteingestaltung, datiert 1925/1935



4 Ratekau, Südfassade des Chores der Kirche, untere Mauerhälfte entfugt, vorbereitet zur vollständigen Neuverfugung (Aufn. 20. Juli 2009)

historischen Gipsmörtels in Ratekau gehalten werden (Abb. 3). Den denkmalpflegerischen Hinweis, alle wichtigen Befunde zu erhalten, gab der Architekt gewissenhaft an den ausführenden Maurer weiter.

Umso erstaunlicher war die nachfolgende Beobachtung des Bauhistorikers, die er in einer E-Mail an den Architekten am 20. Juli 2009 folgendermaßen zusammenfasste: »Auch das Mauerwerk am Chor habe ich mir nach dem Abbau des Gerüstes anse-

hen. Überrascht oder mehr als überrascht war ich, dass innerhalb der sanierten Flächen keine[r] der bemerkenswerte[n] Befunde und [keine] Originaloberflächen erhalten sind, die die mittelalterliche Bautechnik anschaulich vermitteln und [die] bei meinem letzten Besuch in großer Zahl vorhanden waren. Ich war davon ausgegangen, dass die Originaloberflächen aus der Zeit vor 1235 konservatorisch gesichert und in die neue Vermörtelung einbezogen würden. Bei meinem heutigen Besuch waren noch einige wenige dieser bedeutsamen Befunde[,] Vergusskanten der einzelnen Ebenen sowie mittelalterliche Außenhaut, die belegen, dass die Feldsteine in eine gegossene Oberfläche eingebunden waren [...] etc. [,] unterhalb der Sohlbank des Fensters in der Breite der Apsis und an einigen Stellen der Nordfassade des Chores vorhanden. Mit dem Polier der Maurerfirma [...] habe ich über Möglichkeiten gesprochen, diese Befunde zu erhalten und einzubinden. Es schien für ihn keine außerordentliche Hürde zu sein.«¹⁰ (Abb. 4–6).

Was war geschehen? Im Nachgang stellte sich heraus, dass der Architekt die Ermahnung der Denkmalpfleger zur Bewahrung erhaltenswerter Putzbefunde bei der Mauerwerkssanierung an den Maurer durchaus weitergegeben hatte. Der Maurer sah in seiner handwerklichen Einschätzung jedoch in modernen Zementverfugungen im Einzelfall erhaltungswürdigere Bereiche als die historischen Gipsmörtelinseln (Abb. 7). Die ›Stille Post‹ von den Denkmalpflegern über den Architekten zum Handwerker hatte – ohne böse Absicht – die eigentliche denkmalpflegerische Zielstellung konterkariert. Und so traurig dieses Erlebnis auch war, kennzeichnet es doch den Ausgangspunkt für eine intensive Beschäftigung von Hochbau- und Tragwerksplanern, Denkmalpflegern, Bauhistorikern, Restauratoren, Mineralogen und Bauhandwerkern an diesem und nachfolgenden Kirchensanie-

rungsprojekten in Holstein. Über eine lose Vernetzung sind seit dieser Zeit Erfahrungen intensiv ausgetauscht und gesammelt worden und haben zu einem praktisch begründeten Wissensstand für historische Gipsmörtelbauten geführt, der in dem hier vorgelegten Band dokumentiert wird. Einzelne Beobachtungen zur Bautechnik, zum Materialverhalten und zur Bauästhetik erscheinen von grundsätzlicher Bedeutung, weil sie bislang wenig oder gar nicht bekannt waren. Gravierende und kostenintensive treibmineralische Bauschäden der letzten Jahre belegen zudem Defizite bei der üblichen planerischen und denkmalpflegerischen Herangehensweise. In dieser Hinsicht sollen mit dem hier vorgelegten Arbeitsbericht präventive Möglichkeiten und Grenzen interdisziplinär organisierter Denkmalpflege aufgezeigt werden.

Durch das wiederholte Zusammentreffen der drei Herausgeber bei Bauaufgaben an historischen Kirchengebäuden ergibt sich ein Arbeitsschwerpunkt für die Region Holstein. Inmitten dieser Region liegt der sogenannte Segeberger Kalkberg, eine historische Gipslagerstätte. Allerdings ist mit zunehmender Sensibilisierung für die Thematik auch deutlich geworden, dass historische Transportwege nicht unbedingt auf Segeberg bezogen sein müssen. Im 19. Jahrhundert war *Segeberger Kalk*, im Gegensatz zum echten Kalk, ein produktspezifisches Synonym für Hochbrandgips, der unabhängig von seiner lokalen Herkunft verwendet wurde. Bei einer Baumaßnahme in Breitenfelde (südwestlich von Mölln) wurde ausweislich der archivalischen Überlieferung im Jahr 1808 *Segeberger Kalk* aufgrund eines Lieferengpasses letztlich nicht aus Segeberg, sondern aus Lüneburg beschafft.¹¹

Gips als Mauermaterial ist im historischen Bestand sehr viel verbreiteter, als landläufig bekannt. Der zunächst durch die bedrückenden Schadensfälle an Feldsteinkirchen verengte Blick weitete sich zunehmend und



5 Ratekau, Altarhaus der Kirche von Norden vor der Sanierung von 2009, zahlreiche historische Oberflächen aus mehreren Jahrhunderten (Aufn. 2007)



6 Ratekau, Altarhaus der Kirche von Norden nach der Sanierung von 2009, historische Ver fugungen weitgehend durch neue Ver fugung ersetzt (Aufn. 2014)

7 Ratekau, Apsis der Kirche von Nordosten nach der Sanierung, inselartiger Rest der ehemals flächebündigen Mörteloberfläche, hier ein Kalkmörtel der Reparaturphase von 1826 (Aufn. 25. August 2009)



bezieht heute auch die historischen Backsteingebäude mit teilweise anderen baukonstruktiven Eigenschaften ein (siehe Beitrag Adam/Seidel, S. 290). Es entwickelte sich zunehmend ein Bewusstsein für einen materialkundlichen Wissensverlust im Umgang mit dem historischen Hochbrandgips. Bis zum Erscheinen des Merkblatts »Gipsmörtel im historischen Mauerwerksbau und an Fassaden« der Wissenschaftlich-Technischen Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e. V. (WTA) im April 2008 gab es über einzelne Fachbeiträge hinaus keine schriftlich fixierten Normen oder Regelwerke zum Umgang mit historischen Gipsbauwerken.¹²

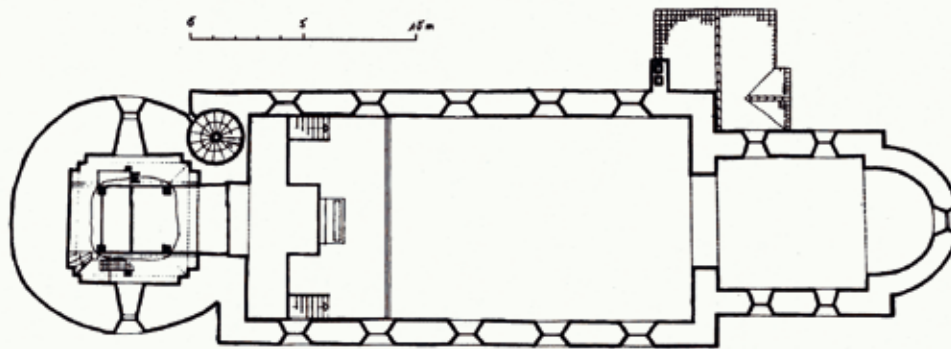
Hochbrandgips ist bis Mitte des 19. Jahrhunderts umfangreich verwendet worden, im 20. Jahrhundert aber so vollständig aus dem Bauwesen verdrängt, dass nicht einmal zu Reparaturzwecken materialidentischer Ersatzbaustoff erhältlich war.¹³ Jahrzehntelang waren die Bemühungen darauf gerichtet, gipsbeständigen Ersatzmörtel als Reparaturmörtel herzustellen (siehe Beiträ-

ge Seidel, S. 20, sowie Friedrichsen/Reimers, S. 315) Erst in jüngster Zeit stehen wieder reine Gipsmörtel bzw. Hochbrandgipsmörtel in marktgängiger Größenordnung und gleichbleibender Qualität zur Verfügung. Allerdings unterscheiden sich diese Materialien in Eigenschaft und Verarbeitung so deutlich von den heutigen im Bauwesen üblichen hydraulischen Mörteln, dass die handwerkliche Befähigung in der Verwendung auch von Fachbetrieben neu erworben werden muss (siehe Beitrag Friedrichsen/Reimers, S. 315). Hier hat das Arbeitsmittel der *experimentellen Bauforschung* in der Nachstellung historischer Bautechniken zu einem erheblichen Erkenntnisgewinn geführt.¹⁴

Schon vor der Mauerwerkssanierung in Ratekau war klar, dass der im Umfeld von Segeberg verbreitete Hochbrandgips eine materialkundliche Besonderheit für die heutige Baustofftechnologie darstellt. Die restauratorischen Versuche zur Sicherung der letzten Putzbefunde an der Chorapsis am Kirchenschiff führten jedoch zu einer grundsätzlichen Überprüfung des Materials, der Verarbeitung und der Planungsgrundlagen (siehe Beitrag Friedrichsen/Reimers, S. 315).

Die Auseinandersetzung mit dem Thema Gips als Mauermörtel bezog sich lange Zeit vor allem auf die mineralogische Verträglichkeit von Ersatzmörteln mit dem Altbestand. Unter dem Eindruck, dass diese verengte Sichtweise Bauschäden begünstigt und zu erheblichen wirtschaftlichen und kulturellen Verlusten geführt hat, soll mit dieser Publikation der Blick umfassender auf unterschiedliche bautechnische und denkmalpflegerische Fragestellungen ausgerichtet sein. Das eingeführte Format der Schriftenreihe »Beiträge zur Denkmalpflege in Schleswig-Holstein« bietet dabei die Möglichkeit einer gleichermaßen populären wie wissenschaftlichen, fachspezifischen wie pluralistischen Darstellung.

KIRCHE ZU RATEKAU



1156 (?)
 ~ ab 1160

Datierung 1156 geht auf Bericht Helmolds von Bosau zurück, ist aber fraglich, da die angewendete Bautechnik der von Bosau IIIb entspricht und dies eine frühere Datierung des Umbaus in Bosau von Bau II zu Bau III voraussetzt.
 Kirche mit Langhaus, eingezogenem Chor und Halbrundapsis sowie einem Rundturm. Außenwände von Chor, Kirchenschiff sowie Turmhalle im Erdgeschoss in Kletterschalentechnik errichtet, für die Außenhaut des Turms und die oberen Geschosse eine lagenweise Mauerung ohne Schalung anzunehmen. Kleine Rundbogenöffnung aus erstem Turmobergeschoss in den Dachraum, Flachdecke bauzeitlich. Früheste bauzeitliche Verwendung von Backsteinen im Gipsbetonbau für Fenster- und Türrahmungen, Mauerkrone und Fußbodenbelag.

1234/35

Erste urkundliche Erwähnung, Brand der Kirche; danach vermutlich Erneuerung des gedrückten Apsisbogens und des Gewölbes.

ANMERKUNGEN

- 1 Vgl. Blaschke 1998.
- 2 StaatsKiV Artikel 25. – Beim Vertragsabschluss am 23. Apr. 1957 waren die Evangelisch-Lutherische Landeskirche Schleswig-Holstein, die Evangelisch-Lutherische Kirche in Lübeck und die Evangelisch-Lutherische Landeskirche Eutin Vertragspartner des Landes Schleswig-Holstein. Diese selbstständigen Kirchen fusionierten am 1. Jan. 1977 zusammen mit der Evangelisch-Lutherischen Kirche im Hamburgischen Staat und dem Kirchenkreis Harburg der Evangelisch-Lutherischen Landeskirche Hannovers zur Nordelbischen Kirche. Die Nordelbische Evangelisch-Lutherische Kirche ging Pfingsten 2012 in der Evangelisch-Lutherischen Kirche in Norddeutschland als Rechtsnachfolgerin auf.
- 3 Landesamt für Denkmalpflege (LD) und Landeskirchenamt (LKA). Abweichend davon Lübeck: Obere

staatliche Denkmalschutzbehörde in Lübeck ist nicht das Landesamt für Denkmalpflege Schleswig-Holstein, sondern die Hansestadt Lübeck, Bereich Archäologie und Denkmalpflege. Aufgrund dieser Sonderheit war der Kirchenkreis Lübeck in der Nordelbischen Kirche, abweichend von der generellen Zuständigkeit des Nordelbischen Kirchenamts, bis zur Entstehung des Kirchenkreises Lübeck-Lauenburg am 1. Mai 2009 obere kirchliche Denkmalbehörde.

4 Die kirchenaufsichtliche Genehmigung, die Genehmigung eines Beschlusses einer selbstständigen kirchlichen Körperschaft (Kirchengemeinderat) durch eine übergeordnete Verwaltungsbehörde (Kirchenkreis oder Kirchenamt) bestätigt, dass ein Beschluss rechtskonform zu Stande gekommen ist. Lange Zeit war es eingeführte Verwaltungspraxis, durch eine kirchenaufsichtliche Genehmigung auch eine denkmalrechtliche auszusprechen. Vgl. Poser 1998, S. 39. Von diesem Verfahren wird erst in jüngerer Zeit mit gesonderten maß-

1238 (d)	Errichtung/Erneuerung der Dachwerke von Chor und Langhaus.
1326–29 (d)	Umbau des Dachwerks des Langhauses mit verbesserter Queraussteifung (abermals um/nach 1791 [d]).
1414 (d)	Errichtung des kompletten Glockenstuhls und des Kegeldachs des Rundturms. Zerstörung des Gewölbes aus Gips und Feldsteinen über Erdgeschosshalle im Turm, das denen in Neukirchen und Bosau (III) entsprach.
1906	Erneuerung des dreifach gestuften Gewändes vom Südportal.
1913	Anbau einer Sakristei an der Nordseite.
1915	Öffnung des zugesetzten Chorportals im westlichen Drittel der Chornordwand sowie Erneuerung des Nordportals.
1956/57	Umfassende Sanierung des Kirchenraums, Bereinigung der Ausstattung, Instandsetzung des rundbogigen Fensters in der Apsis.
1970	Sanierung des Turms, ausgehend von Annahme einer Silowirkung von losem Füllmaterial zwischen einer Innen- und einer Außenschale; Einbau von Stahlbetondecke über Erdgeschoss und von drei Ringscheiben als Vernadelung der Stahlbetonteile mit dem Mauerwerk. Verpressung mit hochsulfatbeständigem Zement, Fugen gründlich ausgekratzt und neu verfugt.
2008–2012	Instandsetzung der Kirche mit veränderter Arbeitsweise zwischen erstem Bauabschnitt (Chor, Apsis) und zweitem Bauabschnitt (Kirchenschiff, Turm). Stärkere Ausrichtung auf Erhalt des historischen Gipsmörtels. Verwendung von angepasstem Mörtel, mit dem eine Arbeitsweise in der Bautechnik des 12. Jahrhunderts und der Pflge-tradition bis etwa 1830 möglich war. Bei Instandsetzung des Innenraums wurden unter dem heutigen Fußboden (auf Niveau von 1826) an Nord- und Südwand durchgängige Sitzbänke aus Gips und Feldstein und ein bauzeitlicher Fußbodenbelag aus Backsteinen im Fischgrätmuster gefunden.

nahmenbezogenen denkmalrechtlichen Genehmigungen abgewichen.

5 1.191.315,44 Euro. Vgl. Sanierungsgutachten vom Juli 2005 von Ewers Dörnen + Partner, S. 52 (LKA, Objektakte, 60.4 Ratekau Bd. 1).

6 Vermerk zu einem Ortstermin am 14. Sept. 2005 von Heiko Schulze (Dezernat Bauforschung, LD) und Heiko Seidel (LKA): »Dachstuhl nicht homogen: zeigt teilweise Brandspuren, keine systematische Zählung erkennbar, Stuhlsäulen nachträglich eingestellt; [...] dendrochronologische Untersuchung durch das Landesamt für Denkmalpflege erscheint sinnvoll« (LKA, Objektakte, 60 Ratekau Bd. 4).

7 Undatiert und unsigniert. Vgl. Sanierungsgutachten vom Juli 2005 von Ewers Dörnen + Partner, S. 7 (LKA, Objektakte, 60.4 Ratekau Bd. 1).

8 Schreiben vom 15.09.2005 von Architekt Ewers: 362.546,46 Euro (LKA, Objektakte, 60 Ratekau Bd. 7).

9 Busse 1856, S. 50.

10 E-Mail vom 20. Juli 2009 von Holger Reimers an Architekt Torsten Ewers (LKA, Objektakte, 60 Ratekau Bd. 8).

11 Hinweis von Bernd Adam. Vgl. dazu Kirche Breitenfelde: Bauhistorische Untersuchung vom März 2011 (LKA, Objektakte, 60.6 Breitenfelde, Bd. 3, S. 50) und E-Mail vom 06. Sept. 2014 (LKA, Objektakte, 60 Breitenfelde Bd. 3).

12 Vgl. WTA-Merkblatt 2008.

13 Die Sicherung der Gipsaußenschale an der Nordostecke des Chores der Kirche Bosau wurde in Ermangelung von geeignetem Gipsmaterial mit Sumpfkalkmörtel vorgenommen. Vgl. Dokumentation der Konservierungsarbeiten in der Kirche Bosau von Restaurator Christian Leonhardt, S. 4f. (LKA, Objektakte, 60.4 Bosau Bd. 1).

14 Vgl. Kulke/Binnewies 1998.

Ingenieurmäßige Sanierungen von gipshaltigem Mauerwerk – Entwicklungsgeschichte in Schleswig-Holstein

Die hochmittelalterlichen Gründungskirchen in Holstein sind bauzeitlich mit einem Hochbrandgipsmörtel erstellt worden, der mit dem Aufkommen von Zement im 19. Jahrhundert aus dem Bauwesen verdrängt wurde. Hochbrandgips wurde in der Region aus dem Gipsgestein des sogenannten Segeberger Kalkbergs gewonnen. Er wurde bei Temperaturen um 800° Celsius gebrannt und hatte damit hinsichtlich Festigkeit und Wasserbeständigkeit eine wesentlich bessere Qualität als der nur bei etwa 180° Celsius gebrannte und auch heute noch im Innenbereich verwendete Stuckgips. In seinen Materialeigenschaften unterscheidet sich der bis zum Beginn der Industrialisierung regional umfassend eingesetzte Hochbrandgipsmörtel als nichthydraulischer Baustoff von den heute üblichen hydraulischen Mörteln.

Im Bauwesen unterscheidet man zwischen nichthydraulischen Bindemitteln, die nur an der Luft aushärten, wie zum Beispiel Luftkalk, Gips und Lehm, und hydraulischen Bindemitteln, die sowohl an der Luft als auch unter Wasser härten, wie zum Beispiel Zement oder hydraulischer Kalk. Nichthydraulische Bindemittel sind im erhärteten Zustand nicht wasserbeständig. Hochbrandgips erweicht unter dauerhafter Wassereinwirkung nach und nach auf etwa ein Drittel seiner Tragfähigkeit,¹ während er im trockenen Zustand der Festigkeit eines Betons einfacher Güte kaum nachsteht

(vgl. Beitrag Visser, S. 85f.).² Diese Materialeigenschaft ist eine Erklärung für Konstruktionsschwächen bei dauerhafter Feuchteinwirkung an historischen Gebäuden, denen man bis zum 19. Jahrhundert charakteristischerweise mit der Errichtung von Stützpfeilern zu begegnen suchte. Insbesondere in Eckbereichen von Bauwerken, wo das Verhältnis von bewitterter Oberfläche zum umschlossenen Volumen größer ist als bei einer geraden oder runden Wandfläche, wurden Stützpfeiler in der Absicht konstruktiver Ertüchtigung vorgeschädigter Wandbereiche errichtet (Abb. 8–10). Durch die latente Wasserempfindlichkeit des Bindemittels lässt sich auch die lokaltypische Form der Rundtürme im holsteinischen Kirchenbau der Romanik erklären. Während ansonsten der Aufbau der Kirchen mit rechteckigem Langhaus, eingezogenem Kastenchor und apsidialem Chorabschluss dem zeitgenössischen Kirchenbau im Herkunftsbereich der sächsischen Siedler gleicht, unterscheidet er sich regional durch runde Westtürme von den rechteckigen Westtürmen oder sächsischen Westriegeln.³

Auch wenn mit Stützpfeilern die statischen Verhältnisse nicht immer dauerhaft zu verbessern waren, bezeugen sie, wie auch Konstruktionsergänzungen und Teilaufmauerungen, Reparaturennotwendigkeiten aus Zeiten fehlender Bauunterhaltung. Bei langanhaltender Durchfeuchtung bil-