

Rissinstandsetzung mit dem DESOI Spiralankersystem

INNOVATIVE BAUWERKSERHALTUNG REFERENZOBJEKTE



RISSE UND RISSURSACHEN

Bauen im Bestand

Der Markt Bauen im Bestand expandiert. Beim Bauen im Bestand, besonders bei denkmalgeschützten Gebäuden, gilt es möglichst viel Originalsubstanz zu erhalten. Entscheidend für die Wahl der Instandsetzungskonzepte sind deshalb immer die Minimierung von Eingriffen ins Bauwerk und die Verträglichkeit der Materialien.

Bauen im Bestand erfordert die möglichst genaue Kenntnis der zu erhaltenden oder zu verändernden Bausubstanz. Durch das Zusammenwirken von Architekten, Tragwerksplanern, Baustoffexperten und Bauphysikern können hochwertige und dauerhafte Lösungen entstehen. Eine zentrale Stellung bei Baumaßnahmen im Bestand nehmen gemauerte Wände ein. Ihre Aufgabe als tragende und umhüllende Konstruktionsteile ist für die Funktion und Dauerhaftigkeit eines Gebäudes von ausschlaggebender Bedeutung. Deshalb sind die Konsolidierung und Ertüchtigung des Mauerwerkes beim Bauen im Bestand so wichtig. Nachhaltige Bauinstandsetzungen erfordern eine umfassende und sachgerechte Bauzustandserfassung und Mauerwerksdiagnostik. Erst auf dieser Grundlage ist eine Instandsetzungsplanung möglich.



Risse und Rissursachen

Mauerwerk kann Risse besitzen, die einerseits das Erscheinungsbild einer Wand beeinträchtigen, andererseits aber auch Ursache für bautechnische Nachteile z. B. im Wärme-, Feuchte- und Schallschutz sind. Das Füllen von Rissen ist deshalb eine wichtige Aufgabe beim Bauen im Bestand. Risse kann man nur dauerhaft füllen, wenn es keine Rissuferbewegung gibt oder wenn diese unterbunden oder eingeschränkt wird. Um das zu beurteilen, müssen die Rissursachen bekannt sein. Wirken diese auch zukünftig, dann verändern sich die Rissbreiten auch weiterhin. Zur Bestimmung der Rissursachen ist objektabhängig erfahrener Tragwerksplaner einzubeziehen.

Als Rissursachen kommen in Frage

- Die Wirkung der Eigen- und Nutzlasten (einschließlich Kriechverformungen)
- Behinderte Längenänderungen aus Temperaturänderung und Schwinden (Zwang)
- Ungleichmäßige Setzungen

All diese Wirkungen sind zeitabhängig. Während die Kriech- und Schwindverformungen nach 3 bis 5 Jahren abgeklungen sind, wirken temperaturbedingte Verformungen während der gesamten Lebensdauer des Bauwerks. Der Regelfall für Risse im Mauerwerk ist daher, dass sich die Rissufer während der gesamten Lebensdauer eines Bauwerks um kleine Beträge vergrößern und verkleinern.

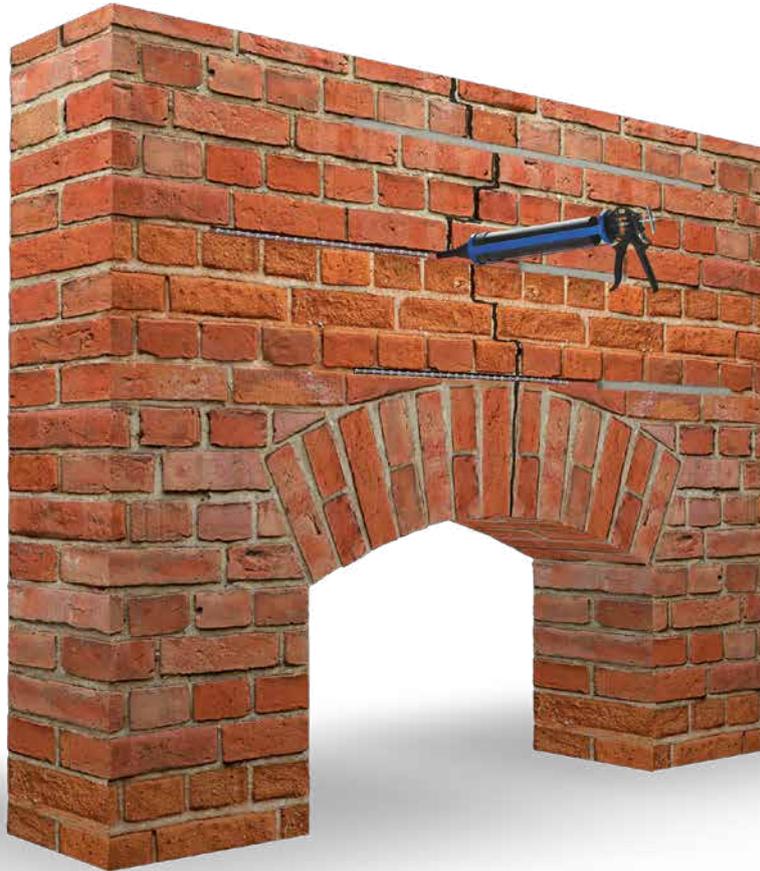
Bei Rissuferverschiebungen infolge Temperatur- und Schwindverformungen kann man die Differenzrissbreite rechnerisch abschätzen. Auch die voraussichtliche Dauer der Schwindverkürzungen ist einer Abschätzung zugänglich. Bei ungleichmäßigen Setzungen ist das etwas anders. Dafür kann man Gipsmarken oder eine automatische Messeinrichtung nutzen, wenn man mindestens ein Jahr Zeit hat.



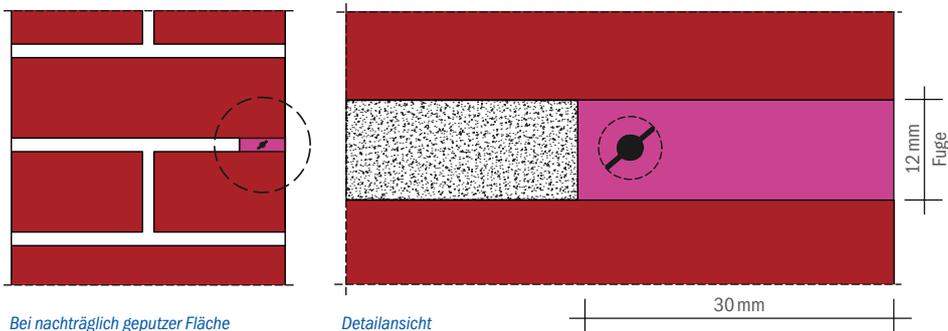
BEISPIEL ZUM EINSATZ DES DESOI SPIRALANKERSYSTEMS

Informationen zum DESOI Spiralanker

Abstand und Nenndurchmesser der DESOI Spiralanker ermöglichen eine gewisse Variabilität in der Bemessung. Künftig noch zu erwartende Mauerwerksdehnungen können damit gezielt berücksichtigt werden. Der DESOI Spiralanker ist in drei verschiedenen Querschnittsgrößen mit Nenndurchmessern von 6, 8 und 10 mm verfügbar. Er besteht aus austenitischem Edelstahl (Werkstoffnummer 1.4301) und besitzt eine hohe Zugfestigkeit. Die Vorteile des DESOI Spiralankersystems liegen im minimalen Eingriff in das Mauerwerk und im universellen Einsatz für alle Mauerwerksarten.



Lage des Spiralankers im Schlitz asymmetrisch, näher an der Innenseite. Bei 10 mm hohem Schlitz nur noch dN (Nenndurchmesser) = 8 mm verwenden.



DESOI Service zur Planung

- Leistungsbeschreibungen (Empfehlungen)
- Prospekt: „Rissinstandsetzung mit dem DESOI Spiralankersystem“ und „Nachträgliche Verankerung mit dem DESOI Spiralankersystem“



KIRCHE HEILIGENRODE



Bauwerk

Die Kirche stammt aus dem 13. Jahrhundert. Die Wände wurden aus mehrschaligem Ziegelmauerwerk mit Schuttfüllung errichtet. Die Decke besteht aus gemauerten Gewölben unter einem hölzernen Dachstuhl.

Problemstellung

Gotische Bögen über den Fenstern in Kombination mit minderwertigem Mauerwerk haben eine starke Tendenz zu reißen. Bei der Kirche in Heiligenrode war zudem der hölzerne Dachstuhl so stark geschädigt, dass der Schub aus den Sparren nicht aufgenommen werden konnte.

Ziel

Instandsetzung des Dachstuhles und Wiederherstellung eines intakten Mauerwerksgefüges zur sicheren Lastableitung. Vorrang hatte eine denkmalgerechte, mauremäßige Instandsetzung des Mauerwerks. In diesem Fall waren Qualität und Querschnitt des Mauerwerkes über den Fenstern so gering, dass eine dauerhafte Rissfreiheit nur durch den Einsatz von Zugstäben möglich war.



Einsatz DESOI Spiralankersystem

Die DESOI Spiralanker wurden gewählt, da sie neben einer guten „Verkrallung“ mit dem Mauerwerk eine angepasste Elastizität aufweisen, die verhindert, dass direkt neben den Ankern gleich neue Risse auftreten.

DATEN & FAKTEN

Beteiligte

Bauherr: Evangelisch-lutherische Kirchengemeinde Heiligenrode

Planung / Bauleitung: Amt für Bau- und Kunstpflege, Verden (Dipl.-Ing.

Lünstedt), Außenstelle Bremerhaven (Dipl.-Ing. Lühs)

Statik: Gladigau & Schmahfeldt Ingenieurbüro für Bauwesen, Bad Oldesloe

Laufzeit

Planung: 03 / 2004 – 05 / 2004

Ausführung: 06 / 2004 – 08 / 2004



WOHNHAUS IN BERLIN



Bauwerk

Das mehrgeschossige Wohnhaus aus den 20er Jahren war im Rahmen einer Beweissicherung erfasst worden. Grund für diese Vorgehensweise war eine bautechnische Dokumentation, falls Schäden am Bauwerk im Rahmen einer sogenannten Lückenbebauung vom Nachbargrundstück ausgehen. Auf dem Nachbargrundstück wurde ein Hotelneubau mit Tiefgarage errichtet.

Problemstellung

Durch das Ausheben der Baugrube für den Neubau des Hotels, insbesondere der Tiefgarage, traten massive Baugrundveränderungen auf. Diese bewirkten eine Veränderung der Lastableitung des vorhandenen Gebäudes. Es entstanden Risse in verschiedenen Ebenen des Wohnhauses. Diese Risse durchtrennten durchgängig das vorhandene Mauerwerksgefüge. Die Störungen im Mauerwerksgefüge waren durch den Einbau der Spiralanker zu beseitigen und das Mauerwerk wieder zu ertüchtigen.

Ziel

Instandsetzung des Mauerwerks und der verputzten Außen- und Innenflächen. Wiederherstellung eines intakten Mauerwerksgefüges zur sicheren Lastableitung. Beschichtung mit einem Fassadenputz mit traditionellen Handwerkstechnologien.

Einsatz DESOI Spiralankersystem

Erfassen der Rissursachen und Kartierung aller relevanten Risse und Rissverläufe. Erfassen der äußeren und inneren Mauerwerksstruktur in den Rissbereichen durch Bauzustandsuntersuchungen. Instandsetzung konstruktiv bedingter Mauerwerksrisse mit dem DESOI Spiralankersystem.

DATEN & FAKTEN

Beteiligte

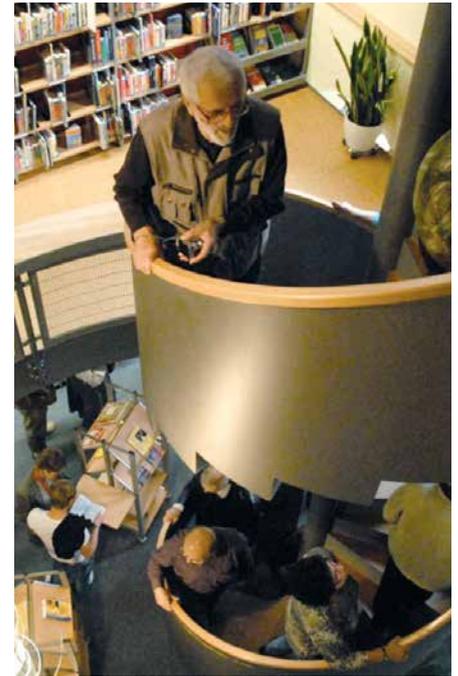
Planung/ Statik: Ingenieurbüro Jockwer + Partner, Berlin
Ausführung: Firma SJBM Baugesellschaft mbH, Berlin

Laufzeit

Planung: 02 / 2006 – 04 / 2006
Ausführung: 04 / 2006 – 06 / 2006



STADTBIBLIOTHEK PÖSSNECK



Bauwerk

Die heutige Stadtbibliothek „Bilke“ in Pößneck steht auf den Mauern einer ehemaligen Klosterkirche. 1530 ging die Kirche in städtischen Besitz über und wurde als Magazin, Kornkammer und Gastraum umgebaut und genutzt. Aus dieser Zeit stammt auch die Bezeichnung „Bilke“ für das gesamte Gebäude. 1871 wurde die „Bilke“ zum Schulgebäude umgebaut und als solches bis in die Gegenwart genutzt.

Problemstellung

Das denkmalgeschützte Gebäude sollte zur Stadtbibliothek umgebaut werden. Damit verbunden waren gravierende Eingriffe in das statische System: Entfernen von Decken, völlige Entkernung sowie eine deutliche Erhöhung und Umlagerung von Lasten. Am Mauerwerk waren bereits vor Planung und Durchführung der Baumaßnahmen auffällige Risse vorhanden.

Ziel

Instandsetzung des Mauerwerks und der verputzten Fassadenflächen bei größtmöglichem Erhalt der vorhandenen Außenmauern. Sicherung des Mauerwerks bereits während der Baumaßnahmen.

Einsatz DESOI Spiralankersystem

Erfassen der Rissursachen und Kartierung aller relevanten Risse und Rissverläufe. Erfassen der äußeren und inneren Mauerwerksstruktur in den Rissbereichen durch Bauzustandsuntersuchungen. Instandsetzung konstruktiv bedingter Mauerwerksrisse mit dem DESOI Spiralankersystem durch Vernadelung.

DATEN & FAKTEN

Beteiligte

Bauherr: Stadt Pößneck, Stadtbauamt

Planung: Architekturbüro Raffelt und Thiele Partnerschaft, Pößneck

Statik: Ingenieurbüro Bachstein, Pößneck

Ausführung: Bauunternehmen Breternitz, Ranis

Laufzeit

Planung: 07/2004 - 04/2005

Ausführung: 05/2005 - 09/2006



SCHLOSS FREUDENSTEIN



Bauwerk

Die Schlossanlage Freudenstein stammt aus dem 16. Jahrhundert und geht auf eine im 12. Jahrhundert errichtete Burganlage zurück. Aktuell erfolgte eine Komplettinstandsetzung der gesamten Anlage. Seit Mitte 2008 beherbergt das Schloss das Sächsische Staatsarchiv „Bergarchiv Freiberg“. Eine umfangreiche mineralogische Sammlung der TU Bergakademie wurde am 20. Oktober 2008 eröffnet.

Problemstellung

Das unregelmäßige Natursteinmauerwerk aus Freiburger Gneis war durch starke Mauerwerksrisse gekennzeichnet. Umwelteinflüsse, zahlreiche Umbauten und Nutzungsänderungen waren mit Lastumlagerungen verbunden und führten zu Störungen im Mauerwerksgefüge.

Ziel

Instandsetzung des Mauerwerks und der verputzten Fassadenflächen. Wiederherstellung eines intakten Mauerwerksgefüges zur sicheren Lastableitung. Beschichtung mit einem dünn-schichtigen Fassadenputz mit traditionellen Handwerkstechnologien.

Einsatz DESOI Spiralankersystem

Erfassen der Rissursachen und Kartierung aller relevanten Risse und Rissverläufe. Erfassen der äußeren und inneren Mauerwerksstruktur in den Rissbereichen durch Bauzustandsuntersuchungen. Instandsetzung konstruktiv bedingter Mauerwerksrisse mit dem DESOI Spiralankersystem.

DATEN & FAKTEN

Beteiligte

*Bauherr: Universitätsstadt Freiberg
Projektsteuerung: ARGE ARCADIS / Dress & Sommer, Freiberg
Planung: AFF Planungsgesellschaft mbH, Chemnitz
Statik: Ingenieurbüro Dr. Krämer GmbH, Weimar
Ausführung: Firma Bauhauf GmbH, Coswig*

Laufzeit

*Planung: 08 / 2004 – 02 / 2005
Ausführung: 02 / 2005 – 01 / 2008*





Die Instandsetzungsarbeiten wurden vom Bauherrn bewusst in das Winterhalbjahr gelegt. Dadurch sind die Risse weiter geöffnet als im Sommer. Je tiefer die Wandtemperatur, umso geringer sind die Zugbeanspruchungen im Spiralanker. Die Spiralanker laufen über mehrere Risse hinweg mit Längen bis zu 7 Meter. Die Stoßstellen sind gegeneinander versetzt.

Bauwerk

Das Rathaus Wismar, ein klassizistisches Bauwerk, wurde in den Jahren 1817 bis 1819 nach dem teilweisen Einsturz des alten Rathauses an gleicher Stelle neu erbaut. Die Stadt musste seinerzeit sehr sparen, was offensichtlich Auswirkungen auf die Dauerhaftigkeit hatte. Bereits 1856 sind Risse im Ratssaal erwähnt worden, die auch heute noch existieren. Eine Beschädigung durch einen Bombentreffer 1944 und andere nicht planbare Ereignisse haben ein ausgeprägtes Rissbild an allen Fassaden verursacht. Die Rissursachen sind nicht mehr zuverlässig zu ermitteln.

Problemstellung

Nach Instandsetzungsarbeiten in den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts sind ungleichmäßige Setzungen aufgetreten, die durch das Ziehen von Spundwänden unmittelbar am Gebäude verursacht wurden. In deren Folge haben sich vorhandene Risse stärker geöffnet und es sind neue Risse entstanden.

Ziel

Beschränkung der Rissuferverschiebungen auf ein akzeptables Maß, durch das das Erscheinungsbild der Fassadenflächen nicht beeinträchtigt wird.

Einsatz DESOI Spiralankersystem

Erfassung aller Risse in den Fassaden. Instandsetzung der Mauerwerksrisse mit DESOI Spiralankern. Sicherung der durch die ungleichmäßigen Setzungen abgetrennten Wandteile durch Bewehrung aus nichtrostendem Stahl in Deckenhöhe. Einsatz von sehr langen Spiralankern für Gruppen vertikaler Risse. Bei separaten Einzelrissen wurden diese als Einzelriss behandelt.

DATEN & FAKTEN

Beteiligte

Bauherr: Hansestadt Wismar

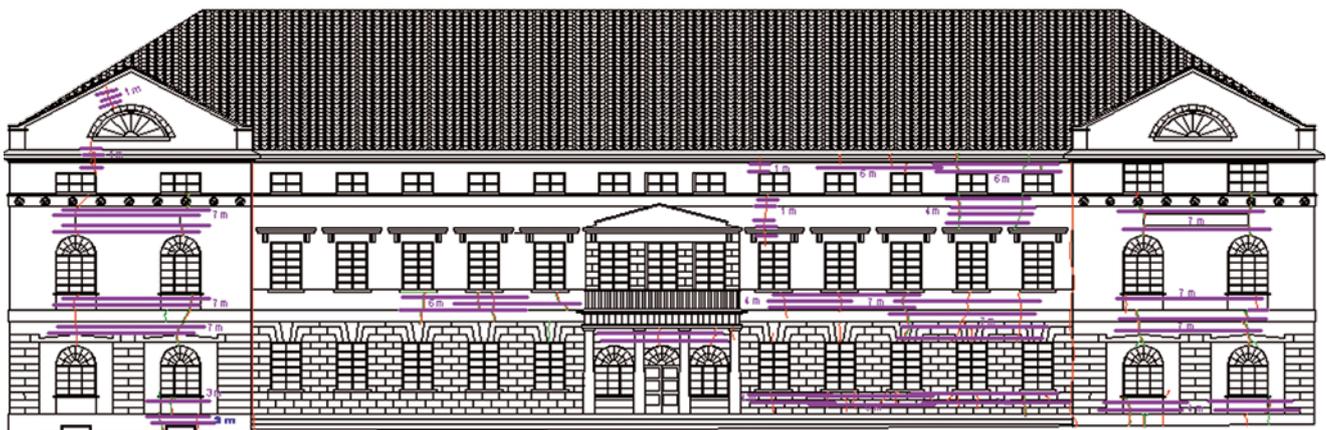
Planung: Architekturbüro Karsten Klünder, Wismar

Ausführung: Firma Neumühler Bauhütte, Schwerin

Laufzeit

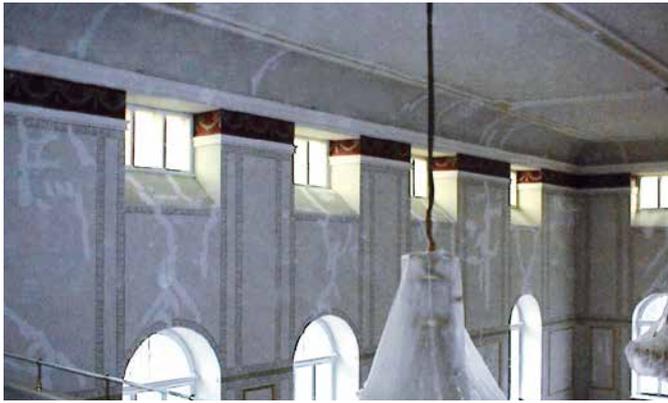
Planung: 03 / 2007 – 09 / 2007

Ausführung: 10 / 2007 – 06 / 2008

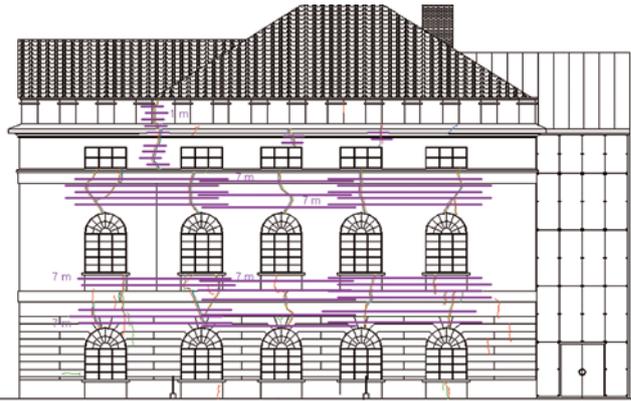


Rissbild und Anordnung der Spiralanker in der Südfassade

RATHAUS WISMAR



Gotischer Festsaal



Ansicht Ostfassade mit Spiralankern



Schlitzung des Mauerwerks



Riss an Stuckornamenten



Einsatz Spiralanker nach Instandsetzungsplanung, 2008



Einsatz Spiralanker nach Instandsetzungsplanung, 2008



Einsatz Spiralanker nach Instandsetzungsplanung, 2015



Einsatz Spiralanker nach Instandsetzungsplanung, 2015

KIRCHE FRANKENBERG



Bauwerk

Die als Wehrkirche errichtete Anlage stammt aus dem 12. Jahrhundert. Der spätere Einbau einer Orgel, Um- und Anbauten und mehr Malerietappen komplettieren das Ensemble.

Problemstellung

Im unregelmäßigen Natursteinmauerwerk waren Risse entstanden. Der sich unter der Apsis befindliche, ehemalige Heizraum hat durch starke Wärmeentwicklung zu einer Austrocknung des umgebenden Erdreiches geführt. Die durch Austrocknung hervorgerufenen ungleichmäßigen Setzungen führten zum Schadensbild.

Ziel

Rissstabilisierung und Restaurierung der inneren Putz- und Malereiflächen. Der äußere Putz folgt zu einem späteren Zeitpunkt.

Einsatz DESOI Spiralankersystem

Nach dem Erfassen der relevanten inneren und äußeren Risse erfolgte eine Stabilisierung mittels DESOI Spiralankersystem.

DATEN & FAKTEN

Beteiligte

Bauherr: Kirchgemeinde Seifersbach

Projektsteuerung: Architekturbüro Samuel Jenichen, Dresden

Statik: Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Ingolf Roß, Chemnitz

Ausführung: Firma Gebäudesicherung Eckert GmbH, Chemnitz

Laufzeit

Planung / Ausführung: 01 / 2007 – 07 / 2007



RESIDENZSCHLOSS WEIMAR



Bauwerk

Das auf eine Wasserburg zurückgehende Residenzschloss der Weimarer Herzöge wurde nach einem Schlossbrand im Jahre 1774 auf Befehl Herzog Carl Augusts unter dem maßgeblichen Einfluss von Goethe wieder aufgebaut und gehört heute zum UNESCO-Weltkulturerbe. Im Schloss sind unter anderem das Schlossmuseum, die Verwaltung und die Restaurierwerkstätten der Klassik Stiftung Weimar untergebracht. Der Festsaal und das Gentsche Treppenhaus zählen zu den wichtigsten klassizistischen Raumkunstwerken Deutschlands. Besonders das Gentsche Treppenhaus gehört zu den schönsten Räumen des frühen deutschen Klassizismus. Es ist eines der wenigen Treppenhäuser dieser Zeit, die erhalten geblieben sind. Der Berliner Baumeister Heinrich Gentsch gab dem Prunktreppenhaus seinen Namen.

Problemstellung

Ablösen und großflächige Schalenbildung zwischen nachträglich vorgesetztem Ziegelmauerwerk und Natursteinmauerwerk aus Kalkstein im Bereich der Wandnischen des Gentschen Treppenhauses.

Ziel

Denkmalgerechte Instandsetzung des Mauerwerks und der verputzten Wandflächen entsprechend der Gentschen Gestaltungsidee in Marmorino. Wiederherstellung der Fassung des Gentschen Treppenhauses von 1804 an der gesamten

Raumschale unter Verwendung historischer Technologien und Materialien bei bestandsschonendem Einbau von Installationen und möglichst geringen Eingriffen in die Bausubstanz.

Einsatz DESOI Spiralankersystem

Erfassen der äußeren und inneren Mauerwerksstruktur im Bereich der Wandnischen durch Bauzustandsuntersuchungen. Anbinden der Mauerschalen aus Ziegelmauerwerk an das Natursteinmauerwerk mit dem DESOI Spiralankersystem.

DATEN & FAKTEN

Beteiligte

Bauherr: Stiftung Thüringer Schlösser und Gärten

Planung: Architekturbüro Rittmannsperger und Partner, Erfurt

Ausführung: Firma Bauer, Erfurt

Laufzeit

Planung: 01 / 2002 – 07 / 2005

Ausführung: 08 / 2005 – 10 / 2006



KUNST-WERKE IN BERLIN MITTE



Bauwerk

Bei Unterfangungsarbeiten an der Gebäudewand zum Nachbarhaus waren an den tragenden Gebäudeteilen erhebliche Risschäden aufgetreten. Besonders betroffen war dabei der Seitenflügel, dessen Standsicherheit in Frage gestellt war. Zur Sicherstellung der Standsicherheit wurden zeitweise Sicherungsmaßnahmen durch gegurtete Rundstahlanker unterhalb der Kellergeschossdecke vorgesehen.

Problemstellung

Trennrisse zwischen der Gebäudeabschlusswand und den Querwänden des Seitenflügelssowie in Mauerwerkswandflächen. Risse in den Kappendecken, Kappentreppläufen, Fenstergewölbstützen der Außenwände und in Kellerbögen unter den Querwänden der Seitenflügel.

Ziel

Das Konzept sollte eine eigenständige Standsicherheit dauerhaft und nutzungsgerecht darstellen. Die Tragfähigkeit bei den rissgeschädigten, druckbeanspruchten Bauteilen wie Kappendecken, Gewölbstütze und Bögen sollte durch kraftschlüssiges Verpressen der Risse gewährleistet werden, durch Vernadelung die gerissenen Teilflächen mit begleitender Mauerwerksergänzung. Für die Instandsetzung der Trennrisse im Bereich der Querwände, dazu gehören die Brandwand zum Nachbarhaus und die hofseitige Außenwand, sollten Betonstahlanker eingesetzt werden.

Einsatz DESOI Spiralankersystem

Die Trennrisse in den Mauerwerkswänden wurden durch Vernadelung, also Beweh-

rung in den Lagerfugen instandgesetzt. Um die Zugfestigkeit der Wand wieder herzustellen, mussten alte Wanddurchbrüche oder gleichwertige Fehlstellen geschlossen werden. Die Nadeln mussten in den Lagerfugen der Mauerwerkswand mit mindestens 500 mm Einbindetiefe im Abstand von 25 cm beidseitig eingebaut werden. Für Rissverpressungen und Neuverfugungen wurde mineralisch gebundener Mörtel mit hohen Haftfestigkeiten und geringer Schwindneigung verwendet. Es wurden ausschließlich werksgemischte Trockenmörtel verwendet. Für den tragfähigen Verbund zwischen Außen- und Innenwänden wurden horizontal nichtrostende Stahlanker verwendet.

Gerne senden wir Ihnen den kompletten Objektbericht „Kunst-Werke Berlin“ auf Anfrage.

DATEN & FAKTEN

Beteiligte

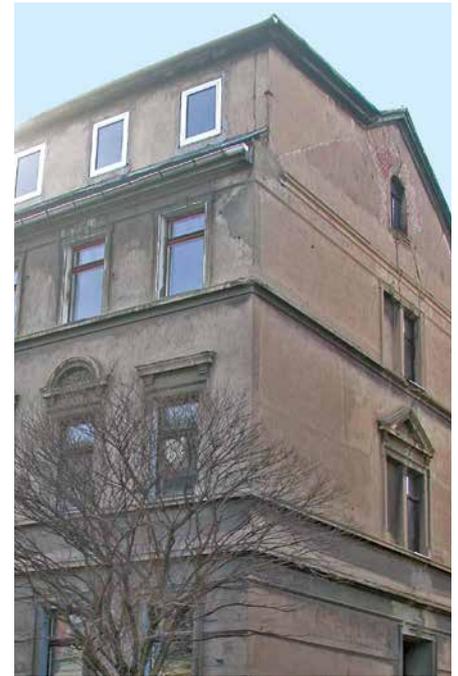
Planung/ Statik: Ingenieurbüro H.-P. Dreissig & K. Sowietzk,
Architekt BDA, Dipl.-Ing. Dieter Bertel, Berlin
Ausführung: Ahle & Fischer & Co. Bau GmbH, Berlin Kaulsdorf

Laufzeit

Planung: 06 / 2014 – 12 / 2014
Ausführung: 05 / 2016 – 11 / 2017



MEHRFAMILIENHAUS WEIMAR



Bauwerk

Das Mehrfamilienhaus im Norden von Weimar wurde Ende des 19. Jahrhunderts im Gründerzeitstil erbaut. In den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts erfolgten Umbaumaßnahmen im Dachbereich. Durch massive Erschütterungen nahe gelegener Bombeneinschläge in der Zeit des 2. Weltkrieg entstanden starke Risse und Gefügeschäden im Mauerwerk der Umfassungswände. Nach Erwerb des Hauses im Jahr 2005 wurde eine grundhafte Sanierung an Mauerwerk und Fassaden vorgenommen.

Problemstellung

Wiederherstellung des gestörten Mauerwerksgefüges bei größtmöglichem Erhalt der aus der Gründerzeit stammenden Fassaden mit Stuck und Bauzier.

Ziel

Instandsetzung des Mauerwerks, Wiederherstellung eines intakten Mauerwerksgefüges einerseits zur sicheren Lastabteilung und andererseits als tragfähiger Untergrund für eine Beschichtung der Wandinnenflächen mit einem mineralischen Putzsystem.

Einsatz DESOI Spiralankersystem

Aufnahme aller relevanten Risse und Rissverläufe, Erfassen der Mauerwerksstruktur in den Rissbereichen und Ermitteln der Rissursachen durch eine Dauerüberwachung mittels Datenlogger und Monitoring am Bau. Instandsetzung konstruktiv bedingter Mauerwerksrisse mit dem DESOI Spiralankersystem als Ergänzung zu statisch notwendigen Spannankern.

DATEN & FAKTEN

Beteiligte

Planung / Statik: Ingenieurbüro Dr. Krämer GmbH, Weimar

Ausführung: Eigenleistung durch den Bauherrn

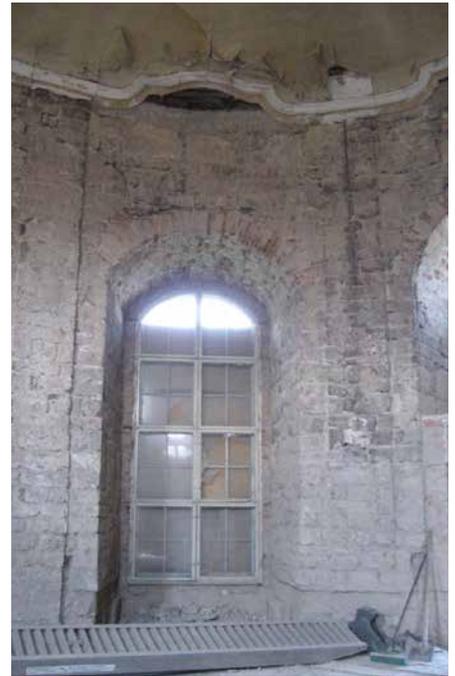
Laufzeit

Planung: 05 / 2005 – 12 / 2006

Ausführung: 12 / 2005 – 07 / 2007



ORANGERIE GOTHA



Bauwerk

Die Gothaer Orangerie ist eine der größten und schönsten deutschen Orangerieanlagen des Barock. Sie wurde als Gartenkleinod der sachsen-gothaischen Herzöge in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts erbaut und soll in den kommenden Jahren als deutsches Orangeriemuseum genutzt werden. Die südliche Orangerie, das Lorbeerhaus, wird gegenwärtig saniert.

Problemstellung

Das hammergerechte Schichtenmauerwerk aus Lettenkeuper-Sandstein und Seeberger Sandstein war im Bereich von Bogenstürzen und einbindenden Innenwänden ins Umfassungsmauerwerk durch starke Mauerwerksrisse gekennzeichnet. Zurückliegende Umbauten waren mit Lastumlagerungen verbunden und führten zu Störungen

Ziel

Instandsetzen des Mauerwerks und Wiederherstellung eines intakten Mauerwerksgefüges zur sicheren Lastenablenkung.

Einsatz DESOI Spiralankersystem

Erfassen der Rissursachen und Kartierung aller relevanten Risse und Rissverläufe. Erfassen der äußeren und inneren Mauerwerksstruktur in den Rissbereichen durch Bauzustandsuntersuchungen. Instandsetzung konstruktiv bedingter Mauerwerksrisse mit dem DESOI Spiralankersystem im Mauerwerksgefüge.

DATEN & FAKTEN

Beteiligte

Bauherr: Stiftung Thüringer Schlösser und Gärten

Planung: Architekturbüro

Rittmannsperger und Partner, Erfurt

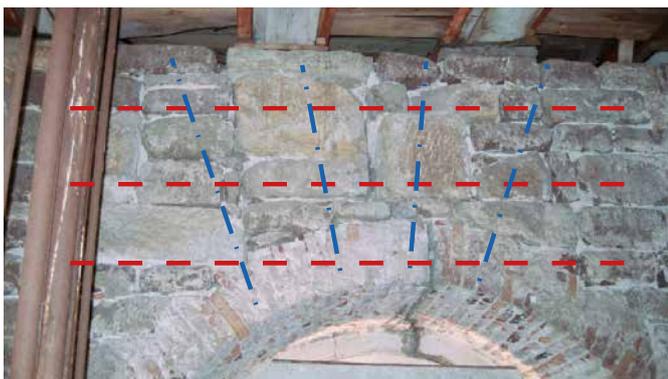
Statik: Ingenieurbüro Dr. Krämer GmbH, Weimar

Ausführung: Firma RBW-Bau GmbH, Wernshausen

Laufzeit

Planung: 06/2007 – 06/2008

Ausführung: 06/2008



LITERATUR UND FACHLICHE QUELLEN

- » WTA-Merkblatt 4-3-98 / D „Instandsetzen von Mauerwerk – Standsicherheit und Tragfähigkeit“
- » WTA-Merkblatt 4-5-99 / D „Beurteilung von Mauerwerk – Mauerwerksdiagnostik“
- » DIN EN 845-1 „Festlegungen für Ergänzungsbauteile für Mauerwerk“
- » DIN EN 1996 „Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten“
- » Seminarhandbuch 74 „Risse, Ursachen und Instandsetzung“, IBK-Darmstadt
- » Seminarhandbuch 95 „Risse in Tragwerken, vermeiden oder nachbessern?“, IBK-Darmstadt
- » Wenzel, Kleinmanns „Historisches Mauerwerk – Untersuchen, Bewerten und Instandsetzen“, Sonderforschungsbereich 315, Universität Karlsruhe 2000
- » Fraunhofer IRB-Verlag „Schadensatlas – Klassifikation und Analyse von Schäden an Ziegelmauerwerk“
- » Pieper „Sicherung historischer Bauten“ (z. B. Risse in Gewölben)
- » Peter Schubert / Fraunhofer IRB-Verlag „Mauerwerk – Risse vermeiden und instandsetzen“
- » Jürgen Gänßmantel „Risse in Decken und Wänden“ 2006
- » Heinz Meichsner / Katrin Rohr-Suchalla / Fraunhofer IRB-Verlag 2011 „Risse in Beton und Mauerwerk“
- » Heinz Meichsner / Fraunhofer IRB-Verlag „Spiralanker für die Mauerwerksinstandsetzung – Berechnung und Konstruktion“
- » Verlag Ernst / Sohn „Mauerwerkskalender 2013“
- » Zeitschrift „Der Bausachverständige“ – Heft 6 / 2008
- » Architekturbüro Klünder / Wismar
- » IBW Ingenieurbüro für Bauwerkserhaltung Weimar GmbH / Projektarchiv
- » Ingenieurbüro Gladigau & Schmahlfeldt / Bad Oldesloe
- » Ingenieurbüro Dr. Krämer GmbH / Weimar
- » Forum Verlag Herkert GmbH / Merching
- » Gebäudesicherung Eckert GmbH / Chemnitz
- » Stadt Pößneck / Stadtarchiv
- » Stadt Freiberg / Stadtarchiv
- » Werkfotos DESOI GmbH

MEDIA FÜR SIE DA



VIDEOS



Schritt für Schritt erklären wir Ihnen die Inbetriebnahme und Wartung mit unseren Injektionsgeräten. Reinschauen lohnt sich.

LEISTUNGSBESCHREIBUNGEN UND PROSPEKTE

In der fachgerechten Planung und Ausführung liegt der Erfolg einer Sanierungsmaßnahme. Profitieren Sie von unseren Leistungsbeschreibungen (Empfehlungen) aus verschiedenen Fachbereichen mit den dazugehörigen Prüfzeugnissen. Darüber hinaus finden Sie zahlreiche Prospekte mit nützlichen Informationen über unsere Produkte.



ONLINESHOP

Sie haben genügend Informationen und möchten schnell und einfach Ihr gewünschtes Produkt bestellen? Dann nutzen Sie unseren Onlineshop.

Alle Informationen auf unserer Webseite unter www.desoi.de/service/mediathek

DESOI INJEKTIONS-ABC

Unser Injektions-ABC ist zum treuen Begleiter für Bauspezialisten geworden. Das Nachschlagewerk beinhaltet Informationen rund um den Themenkomplex Injektion. Bestellen Sie das Injektions-ABC.



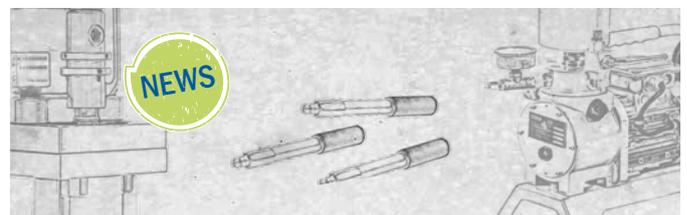
SOCIAL MEDIA



Informieren Sie sich über die aktuellen Leistungen und Neuigkeiten von DESOI und folgen Sie uns auf Facebook, Instagram, Xing und LinkedIn.

NEWSLETTER

Immer auf dem neuesten Stand sind Sie mit unserem Newsletter. Alle drei Monate erhalten Sie einen informativen Überblick über die neuesten Produkte und Technologien von DESOI. Abonnieren Sie unseren Newsletter.



DESOI®

Hersteller von Injektionstechnik

DESOI GmbH

Gewerbestraße 16

D-36148 Kalbach / Rhön

Tel.: +49 6655 9636-0

Fax: +49 6655 9636-6666

info@desoi.de | www.desoi.de

