

WTA Exkursion 2015

Baudenkmale und Bauwerkserhaltung in Thüringen und Sachsen



*HAWK Hildesheim - Prof. Dr. Hans-Peter Leimer
Universität Stuttgart - Prof. Dr. Harald Garrecht
Jade Hochschule - Prof. Dr. Heinrich Wigger*

27.05. - 29.05.2015

Im Rahmen der Seminarveranstaltung zur Bauphysik finden die alljährlichen WTA Exkursionen der HAWK Hildesheim mit Prof. Leimer, der TU Stuttgart mit Prof. Garrecht und der Jade Hochschule Oldenburg mit Prof. Wigger statt.

Die Schwerpunkte der Exkursion bezogen sich auf die Lehrinhalte der vorangegangenen Vorlesungen zu Themen der Raumklimatik. Die 60 Studenten der verschiedenen Hochschulen besuchten hierzu vom 27.05. bis zum 29.05.2015 die Städte Eisenach, Weimar und Umgebung sowie Leipzig.

Der Exkursionsbericht wurde in diesem Jahr von den Studenten der HAWK Hildesheim, Sarah Alimirzaie, Leonie Colditz, Lisa Gerlach, Vera Gremme, Rebekka Hartmann, Pieter Hellbach, Barbara Jonasch, Merit Kahl, Jennifer Kautz, Silke Kötter, Karina Medic, Patricia Schering, Annika Schröder, Lea Schürmann, Jessica Schwarze, Jennifer Stabenow, Alexandra Voll und Lena Waldmann erstellt.

Mittwoch, 27.Mai 2015

1 Wartburg

Merit Kahl & Annika Schröder

Nach der Ankunft der verschiedenen Studentengruppen begann gegen 12 Uhr die Führung durch die Wartburg mit dem Schwerpunkt der Geschichte. Zunächst wurde die Gruppe durch den Romanischen Palas geführt, der zwischen 1150 – 1177 erbaut wurde (siehe Abb. 1). Einer Legende zufolge wurde die Wartburg bereits im Jahre 1067 von Graf Ludwig dem Springer gegründet. Der Romanische Palas, auch das Landgrafenhaus genannt, beinhaltet den Rittersaal, den Speisesaal, das Frauengemach der Elisabeth und die Kapelle.

Der Rittersaal besticht durch sein Kreuzgewölbe. Es wird gestützt von einer gedrungeneren Mittelsäule und seitlichen Konsolsteinen. Beheizt wurde der Raum durch einen Kamin und eine Fußbodenheizung.

Der Speisesaal beinhaltet bis heute die originalen Deckbalken, die dendrochronologisch auf das Jahr 1161 datiert wurden. Die originalen, mittelalterlichen Möbelbestände, die sich einst im Speisesaal befanden, sind heute nicht mehr erhalten.

Das Frauengemach, auch Elisabeth Karminstube genannt, entstand um 1160. Zwischen 1902 und 1906 wurde ein Mosaik im byzantinischen Stil eingefügt (siehe Abb. 2). Das Mosaik zeigt Szenen aus dem Leben Elisabeths.



Abb. 1: Aufnahme des Palas von außen

Abb. 2: Detailaufnahme der Mosaikdecke des Frauengemachs

Die Kapelle wurde 1317 in den Palas eingebaut. Vermutlich diente sie als Ersatz für einen heute unbekanntem Sakralbau. Die fragmentarisch erhaltene Bemalung an der nördlichen Wand zum Sängersaal zeigt die sechs Apostel.

Durch die Elisabethgalerie, die im Auftrag vom Großherzog Carl Alexander von Sachsen-Weimar wiederhergestellt wurde, gelangt man zum Sängersaal. Die Elisabethgalerie und der Sängersaal sind mit Fresken von Moritz von Schwind ausgestattet.

Der repräsentative Saal aus dem 12. Jahrhundert beherbergt an den Giebelseiten Darstellungen von Kaiser Karl dem Großen sowie der bedeutendsten Personen der Ludowingerischen Dynastie. Die Fahne über dem mittleren Kamin erinnert an das Wartburgfest der deutschen Burschenschaften 1817.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, während der Wiederherstellung der Wartburg, wurde die Kassettendecke angelegt (siehe Abb. 3). Die Decke sorgt bis heute für eine hervorragende Akustik.



Abb. 3: Die Kassettendecke im Sängersaal.



Abb. 4: Das Fresko des Sängerkriegsbildes, welches zurzeit restauriert wird.

Danach wurden wir durch das Landgrafenzimmer geführt, welches ebenfalls mit Fresken von Moritz von Schwind ausgeschmückt ist. Nach der Führung durften die Exkursionsgruppe die Dauerausstellung der Wartburg, die Eseltreiberstube, das Prickheimer-Stübchen und die Lutherstube auf eigene Faust erkunden (siehe Abb. 5). Die Studentengruppen trafen sich wieder, um gemeinsam den im Moment für Besucher geschlossenen Sängersaal zu begutachten. Zurzeit wird hier das Fresko des Sängerkriegsbildes restauriert (siehe Abb. 4). Aufgrund des problematischen Klimas der Wartburg und vorangegangener Restaurierungen aus den 60er Jahren, mussten die aktuellen Restaurierungsmaßnahmen in die Wege geleitet werden. Das Restaurierungs- und Erhaltungskonzept bindet hier auch die wichtigste Zielsetzung der Klimastabilisierung der „Von Schwind-Räume“ mit ein. Zur Lösung des Klimaproblems wird im Untergeschoss die Luft produziert und in die Räume geleitet. Über Ventilatoren soll die feuchtere Luft abgeführt werden. Des Weiteren kommen auch mobile Be- und Entfeuchter zum Einsatz. Zur Konzeptoptimierung werden die Klimawerte des Raums und des Freskos konsequent überwacht.

Nach dem Vortrag im Sängersaal beendeten wir für die Weiterfahrt nach Weimar gegen 14 Uhr unseren Besuch auf der Wartburg.



Abb. 5: Die Lutherstube in der Wartburg

2 Herzogin Anna Amalia Bibliothek

Rebekka Hartmann & Lea Schürmann

Die Bibliothek

Die Bibliothek wurde 1691 als „Herzogliche Bibliothek“ von Herzog Wilhelm Ernst gegründet. Bis 1766 war die Bibliothek im Residenzschloss untergebracht. In den Jahren von 1763 bis 1766 wurde das *Grüne Schloss* zum Bibliotheksgebäude umgebaut und der Bestand zog um. Das Grüne Schloss wurde dabei großzügig überarbeitet, sodass vom ursprünglichen Bau nicht mehr viel übrig ist. Im Jahr 1991 wurde die Bibliothek anlässlich des dreihundertjährigen Jubiläums nach ihrer größten Förderin, der Herzogin Anna Amalia, benannt.



Abb. 6: Blick auf die Herzogin Anna Amalia Bibliothek.

Der Bestand der Bibliothek war ursprünglich die private Sammlung des Herzog Wilhelm Ernst und wurde 1691 mit der Gründung der Forschungsbibliothek der

Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Erst dann wurde zu Repräsentationszwecken der Rokokosaal gebaut.

Er ist durch 12 Säulen gegliedert und erstreckte sich mit Erdgeschoss und zwei Galerien über drei Etagen. Im Rokokosaal wurde zum größten Teil „Kulissenbau“ betrieben. Die einfachen Grundkonstruktionen sind mit Holz verkleidet.

Die Forschungsbibliothek beherbergt ca. 1 Mio. Medien zur Nutzung. Der Schwerpunkt der Sammlung liegt auf der deutschen Kultur- und Literaturgeschichte, dem Zeitraum zwischen 1750 und 1850, die Sammlung beinhaltet aber auch etwa 2.000 mittelalterliche und frühneuzeitliche Handschriften und etwa 427 Inkunabeln.

Der Brand

Am 2. September 2004 kam es zu einem verheerenden Brand im historischen Gebäude der Herzogin Anna Amalia Bibliothek, der große Teile des Bestandes sowie des Gebäudes beschädigte und zum Teil unwiderruflich zerstörte.

Das historische Gebäude der Anna Amalia Bibliothek war noch mit der alten Elektroinstallation ausgerüstet, dass für sämtliche modernen Geräte im Bibliotheksbetrieb und auch für den Baustellenbetrieb genutzt wurde. Eine Stelle der Netzisolierung war defekt und bewirkte so eine Hitzeentwicklung. Da sich diese Erhitzung in der Nähe von morschem Holz befand kam es langfristig zu einer Entzündung. Da das Feuer jedoch in einem der Hohlräume des Kulissenbaus ausbrach, verging zu viel Zeit bis das Feuer bemerkt und die Feuerwehr alarmiert werden konnte. Hinzu kam das Problem, dass die Feuerwehr nicht direkt an den Brandherd herankommen konnte. Die Dachkonstruktion hätte zerstört werden müssen, um das Feuer effektiv löschen zu können. Da sich das niemand traute, brannte die obere Galerie völlig aus und das Dach stürzte schließlich ein. Die Anna Amalia stand daher „nur“ etwa drei Minuten sichtbar in Flammen.

Nach dem Brand lag eine Schicht aus Büchern, Dachkonstruktionsteilen, Asche und Schutt auf der Zwischendecke. Das Standhalten der Zwischendecke, trotz der großen Belastung während des Brandes, schützte die Bibliothek vor der völligen Zerstörung.

Das Löschwasser hatte sich in den Zwischenräumen der Balken und der Gewölbedecken gesammelt, was dazu führte, dass sich Wasser in den Gewölbezwickel und den Natursteinwänden anstaute.

Die Wände mussten getrocknet werden ohne dass der historische Gips und Mörtel beschädigt oder gar abgetragen wurden. Außerdem musste die Holzverkleidung im Gebäude bleiben. Um wieder eine Decke einzuziehen zu können, mussten zuerst die Mauerkronen getrocknet werden. Dabei ist es wichtig, die Wände von innen nach außen zu trocknen, da ansonsten die trockene Schicht außen, die Trocknung des Kerns behindert. Daher wurden Heizsonden in die Wände eingebracht, welche auf 90 Grad Celsius aufgeheizt wurden und das Mauerwerk von innen heraus trockneten.

Im Bereich der völlig ausgebrannten oberen Galerie befindet sich heute der neue Lesesaal.

Die Decke wurde beim Wiederaufbau neu gebaut. Stuck und Malerei sind imitiert.

Das gesamte hölzerne Interieur („Kulissenbau“) wurde im Zuge des Wiederaufbaus repariert. Es handelt sich um die Originalausstattung.

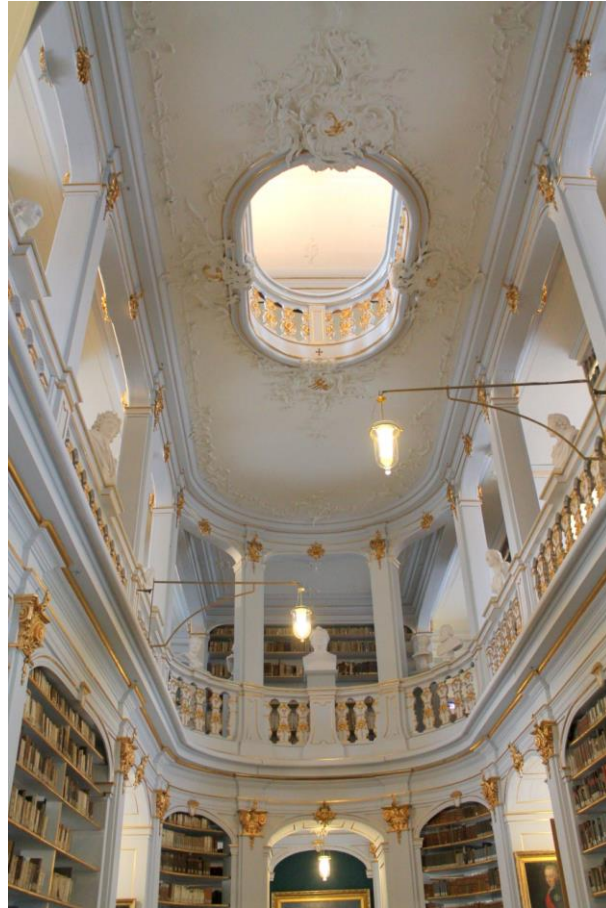


Abb. 7: Blick in den wiederausgebauten Rokokosaal mit der Zwischendecke und der neu eingezogenen Decke

Die Klimatisierung des Gebäudes, nur die relative Luftfeuchtigkeit wird geregelt, ist nicht sichtbar. Das dazu genutzte Lüftungsgerät befindet sich im Dachgeschoss, die Leitungen hinter der Kulissenverkleidung. Der Raum wird nicht aktiv beheizt. Das neue Brandschutzsystem beinhaltet eine Sprühnebelanlage. Die Düsen befinden sich an der Decke und sind sichtbar.



Abb. 8: Blick von unten auf die Sprühnebelanlagen (markiert mit orangenen Pfeilen) des neuen Brandschutzsystems im Rokokosaal

Das neue Magazin/Bibliotheksgebäude befindet sich zu einem Großteil als unterirdischer Baukörper unter dem Platz der Demokratie. Das Magazin ist zweigeschossig, außerdem gibt es ein sogenanntes Parkmagazin. Die reinen Magazinräume sind bei 16-20 Grad Celsius vollklimatisiert. Über die Lüftung wird „neue“ Luft in den Raum geleitet, die „alte“ Luft wird nur partiell abgesaugt. Der Auslass der abgesaugten Luft nach außen erfolgt durch historische Gitter, so dass die Klimaanlage das Gebäude außen nicht optisch beeinträchtigt.



Abb. 9: Blick in einen Teil des neuen, unterirdischen Magazins

In den Freihandmagazinen waren innen Wurfauslässe für die Belüftung geplant. Da diese nun jedoch verblendet wurden, gibt es kaum Luftzirkulation (die Luft „steht“) und das Klima wird als unangenehm empfunden. Des Weiteren gibt es Probleme mit Geruchsentwicklungen.



Abb. 10: Blick in den sogenannten Bücherkubus im Zentrum des Bibliotheksneubaus. Er beherbergt etwa 100.000 systematisch geordnete Medien, die für den Nutzer frei zugänglich sind.

Ursprünglich war zur weiteren Klimastabilisierung ein Schleusensystem für den Eingangsbereich geplant. Da die Türen zu groß sind und sich daher nicht schnell genug öffnen und schließen lassen, funktioniert es jedoch nicht einwandfrei.

Donnerstag, 25. Mai 2015

3 Der Turm der Oberkirche Bad Frankenhausen, „Unser Lieben Frau am Berge“

Karina Medic & Jessica Schwarze

Objektbeschreibung



Die Oberkirche mit ihrem schiefen Turm ist heute als Ruine erhalten. Sie erhebt sich am Südhang des Kyffhäusergebirges über der Stadt Bad Frankenhausen. Der Turmschaft hat eine nahezu quadratische Grundfläche von ca. 9 m x 9 m und besteht aus einem Mauerwerk unterschiedlicher, behauener Natursteinquader wie Gips-, Kalk- und Sandstein. Er misst eine Höhe von ca. 20 m bei einer Mauerwerksstärke von 1,8 m, die sich nach oben hin verjüngt. Es handelt sich um ein vergossenes Mauerwerk, welches sich trotz der Neigung als kompakt erweist. Auch die aus einem gipshaltigen Bindemittel bestehende Vermörtelung ist insgesamt recht gut. Das Glockengeschoss ist auf den Turmschaft aufgesetzt und, wie auch der barocke Turmhelm, im Holzfachwerk errichtet. Gemeinsam messen sie 36 m, so dass der Turm eine Gesamthöhe von ca. 46 m misst.

Abb. 11: *Der schiefe Kirchturm*

(Foto: R. Hartmann, 2015)

Objektgeschichte

Die Oberkirche wurde 1382 im Auftrag einer Bruderschaft unter der Leitung von Friedrich Halle im gotischen Stil errichtet und auf dem Fundament eines romanischen Bauwerks gegründet. Durch Brände, Verwüstungen und Plünderungen veränderte sich ihr Erscheinungsbild mehrfach. Die heutige Turmhaube stammt aus dem Jahre 1762. Die stark zunehmende Schiefstellung des Turms infolge eines Erdfalls bewirkte 1908 die Schließung der Kirche. Hiermit waren erste und fortlaufende Sicherungsmaßnahmen verbunden.

1935 erfolgten umfangreiche Sicherungs- und Instandsetzungsmaßnahmen unter der Leitung von Prof. Rütth. Mauerwerk und Fundament wurden mit Ankern und Betonbalken zur Aufnahme der Zugkräfte versehen.

Infolge des zweiten Weltkrieges wurde die Nutzung der Kirche eingestellt. Seit einem massiven Schwammbefall und der Entkernung des Kircheninneren 1962 steht die Kirche als Ruine dar. 1999 erfolgte mit Mitteln des Fördervereins der Oberkirche die Sicherung des Turmes aufgewandt. Eine Stabilisierung wurde 2006 durch die Firma Stump Bohr GmbH erreicht. Die Zielstellung war die Möglichkeit der Nachregulierbarkeit des Turms bei Erforderlichkeit.

Verpressungen im Mauerwerk als auch in der Nähe der Gründung und die Anbringung von Sicherungsankern fanden zwischen 2007 und 2012 statt.

Geologie und Schäden

Geologisch befindet sich die Oberkirche in einem durch Auslaugungserscheinungen gekennzeichneten Gelände. Den Untergrund bilden insbesondere ein tonhaltiger Boden und relativ dicht gelagerter Hangschutt auf oberflächennahen Gips- und Anhydritschichten. Die Schichten sind durch die Auslaugungserscheinungen, die stetig voranschreiten, zerbrochen. Spalten, Hohlräume und Erdsenken haben sich gebildet, wodurch eine Entfestigung des Baugrunds und Bauwerks stattfindet. Die sich in Bad Frankenhausen befindliche Elisabethenquelle (Solequelle) steht damit in direktem Zusammenhang, wodurch die Behandlung des Baugrundes eingeschränkt ist.

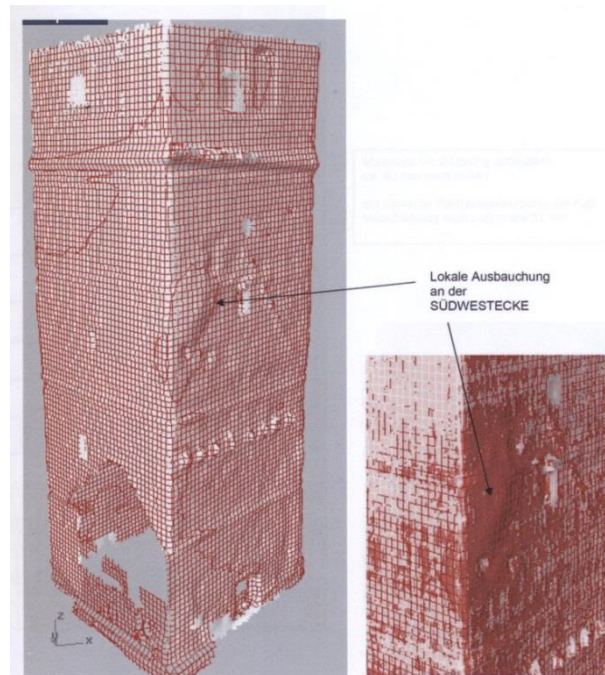
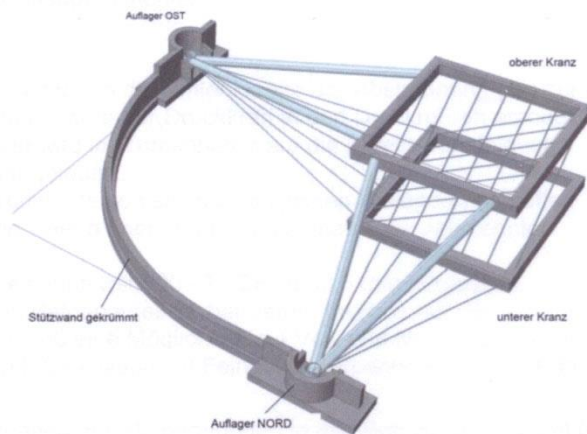


Abb. 12: Ausbauchung an der Südwestecke.

(aus: Vorplanungsbericht Dauerhafte Sicherung des Schiefen Turms, Trabert+Partner, 2013)

Aus diesen Fakten lässt sich die Schiefstellung des Turmes ableiten. Die Auslenkung der Turmspitze aus der Senkrechten betrug im Jahr 2013 ca. 450 cm, sie wird seit 2001 mittels Pendellot ausgemessen. Jährlich neigt sich der Turm ca. 25-30 mm im Mittel. Die Grundfläche des Turmes hat sich durch die einwirkenden Kräfte zu einem Rhombus entwickelt. Die Turmecken neigen sich unterschiedlich stark und das Mauerwerk zeigt Ausbauchungen, besonders an der Südwestecke.

Dauerhafte Sicherungsmaßnahmen



Die zukünftigen Maßnahmen sollen insbesondere eine robuste Stützung des Turms durch eine Dreipunkt-Stahlkonstruktion mit Betonkränzen und Außenfundamenten beinhalten. Die Fundamente werden in Form versteifender Platten ausgeführt und sollen mit einer gekrümmten Stahlbetonwand in Verbindung stehen.

Abb. 13: Dreipunktstütze Stahlkonstruktion.

(aus: Vorplanungsbericht Dauerhafte Sicherung des Schiefen Turms, Trabert+Partner, 2013)

Die Stützwirkung der Stahlkonstruktion erfolgt durch die Umlenkung von Kräften über Abspannungen. Im Hinblick auf die Belastungen des Erdreichs ist ein geringes Gewicht dieser Konstruktion erforderlich. Die Turmneigung soll in diesem Zusammenhang nicht zurückgestellt werden, dies könnte jedoch mit geringem Aufwand durch Lastverteilung erfolgen.

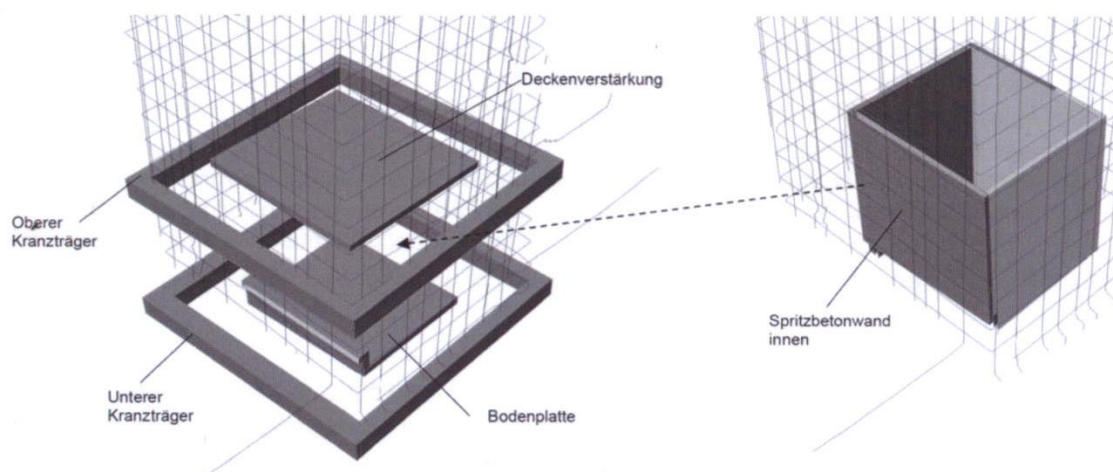


Abb. 14: Maßnahmen zur inneren Standsicherheit.

(aus: Vorplanungsbericht Dauerhafte Sicherung des Schiefen Turms, Trabert+Partner, 2013)

Die innere Standsicherheit soll durch die Versteifung des Untergeschosses (in Form einer Spritzbetonschale und einer Bodenplatte), sowie durch Maßnahmen an der Mauerwerkssubstanz (z.B. durch Vernadelungen, Schlitzarmierungen und Umschnürungen) erfolgen. Auch der Schutz verwitterungsempfindlicher Oberflächen und die Verringerung des Feuchteintrags ist im Planungskonzept von Trabert + Partner enthalten. Hierfür soll insbesondere wegen der Gipsbestandteile unter anderem mit einem Sperrmörtel gearbeitet werden, auf dem ein mineralischer Mörtel aufgebaut wird.

Durch einen innenliegenden Epoxidharz-Drain-Mörtel (Monokorn mit wenigen Feinbestandteilen zur Flankenhaftung, inkl. Schrägbohrungen) sollen ein möglicher Wasserdurchlass und Stabilität gewährleistet werden.



Abb. 15: Gekrümmte Stützwand (r.) sowie Verankerungen und Spannbänder am Turm
(Foto: R. Hartmann, 2015)

Weiterführende Untersuchungen zum Baugrund (wie das Ansetzen von Bohrungen in 99 m und 400 m Tiefe), der Statik des Turms sowie materialtechnische Untersuchungen zum Mauerwerk sind in diesem Rahmen ebenfalls beabsichtigt.

Eine Begehbarkeit des Turms ist nach Auskunft von Herrn Trabert in 10-15 Jahren geplant. Auch die abgetragene Ruine der Stadtmauer soll wieder aufgebaut werden.^{1 2}

¹ Vorplanungsbericht Dauerhafte Sicherung des Schiefen Turms, Trabert+Partner, Geisa 2013.

² Mündliche Auskunft von Herrn Josef Trabert, Bad Frankenhausen, 28.05.2015.

4 Stadtführung durch Weimar

Jennifer Kautz, Jennifer Stabenow & Barbara Jonasch

Am Nachmittag des zweiten Tages der Exkursion erfolgte die Studenten eine Stadtführung durch Weimar. Diese begann auf dem Marktplatz und führte an verschiedenen Gebäuden bekannter Persönlichkeiten vorbei, durch den Weimarer Stadtpark bis zum Bauhaus Universitätsgelände in Weimar.

Weimar findet seine erste Erwähnung im Jahr 899 als „Vvigmara“ in einer Urkunde. 1254 wird es zum ersten Mal als Stadt bezeichnet „in civitate nostra Wimare“. Der Name änderte sich im Laufe der Jahrhunderte von „Wimares“ über „Wimari“ zu „Wimar“ und letztlich zu „Weimar“. Weimar gilt als Zentrum für große deutsche Kulturtradition und ist der Gründungsort der ersten demokratischen Verfassung für Deutschland. Die junge Demokratie wird nach ihrem Gründungsort „Weimarer Republik“ genannt. Aus diesen beiden Gründen hat Weimar für die Nationalsozialisten große politische Bedeutung und Hitler selbst besuchte die Stadt oftmals und nächtigte im Hotel Elephant. 1945 wurden viele Teile der Innenstadt durch Luftangriffe der Alliierten zerstört. Auf der UNESCO Welterbeliste stehen sowohl das Bauhaus als auch der handschriftliche Nachlass von Goethe.



Abb. 16: Hotel Elephant am Marktplatz

Die Kulturtradition gründet sich auf Maler wie Lucas Cranach d. Ä., Musiker wie Bach und Schriftsteller wie Goethe. An der Weimarer Malerschule unterrichteten Arnold Böcklin, Franz Lenbach und Reinhold Begas. Die Malerschule wurde zur Hochschule und ebenfalls wurde die Weimarer Bildhauerschule und die Großherzogliche Kunstgewerbeschule gegründet. Unter Henry van de Velde wurden im Jugendstil Gebäude für die Gewerbeschule geplant und gebaut. Das Staatliche Bauhaus wird von dem Architekten Walter Gropius gegründet. Lyonel Feininger, Wassily Kandinsky, Paul Klee, u.a. wirken als Werkmeister in Weimar bis 1925. Auch die Musik wird seit jeher in Weimar von wichtigen Persönlichkeiten vertreten. Johann Sebastian Bach ist lange Zeit Hoforganist und Konzertmeister der

Hofkapelle. Franz Liszt war Hofkapellmeister und auch Richard Wagner lebte in Weimar bei seinem Förderer.



Abb. 17: Das Goethehaus

Herzogin Anna Amalia übernimmt als Vormund die Regentschaft für ihren Sohn Herzog Carl August. In dieser Zeit spielt die Stadt eine wichtige Rolle für die Kunstrichtung der „Weimarer Klassik“. Wieland, Goethe, Herder, Schiller und Falks werden von der aufgeklärten Einstellung angezogen. Künstler wurden am Hof beschäftigt und ihnen wurde die Freiheit gelassen zu verwirklichen woran sie selbst glaubten. Goethe leitet mehrere Jahre das Hoftheater und verbringt den Großteil seines Lebens in Weimar. Herzog Carl August, der ein freundschaftliches Verhältnis zu Goethe hatte, schenkte ihm unter anderem ein Gartengrundstück mit Haus, welches noch heute als Goethes Gartenhaus bekannt ist. Auch Schiller wählte die Stadt zu seinem Wohnsitz, um hier als freier Schriftsteller zu arbeiten.

Das Bauhaus in Weimar

Das Bauhaus wurde 1919 in Weimar gegründet und diente von 1919 bis 1925 als Hauptsitz des Bauhauses. Ein Schauplatz des Bauhauses befand sich vor allem in den Kunstschulbauten von Henry van de Velde. Van de Velde schuf zwischen 1904 und 1911 in Ihrer Form und Funktion unterschiedliche Baukörper. Zum einen das Hauptgebäude der Kunstschule und zum anderen die Kunstgewerbeschule. Der sogenannte Van-de-Velde Bau war größtenteils bekannt für seine niedrigen Winkelbauten mit meist markanten, hufeisenförmigen Giebeln.



Abb. 18: Typischer Van-de-Velde Bau mit einem hufeisenförmigen Giebel (ehemals Sitz der Kunstgewerbeschule)

Als Direktor der Weimarer Kunstgewerbeschule agierte Walter Gropius 1919 als Nachfolger Henry van de Veldes. Die bis dahin eigenständigen Kunstschulen wurden von Gropius vereinigt. Gropius träumte von einer Werkgemeinschaft von Architekten, Bildhauern und Handwerkern. Durch die entstandene Kooperation der beiden Schulen wurde der Begriff des Bauhauses eingeführt.



Abb. 19: Das Hauptgebäude (ehemals Sitz der Kunsthochschule)

Das Bauhaus dachte zukunftsorientiert und produzierte Prototypen für die industrielle Herstellung von Alltagsgegenständen. Die Studenten absolvierten nebenbei ein Material- und Naturstudium, das durch Arbeiten mit z. B. Ton, Holz, Metall und Stein, vermittelt wurde. Aus Anlass der großen Bauhaus Ausstellung im Jahr 1923 unternahm Gropius den Versuch die genutzten Gebäude gestalterisch zu erfassen. Dieses gelang ihm jedoch nicht, anders als

Joost Schmidt, einem ehemaligen Studenten der Kunsthochschule. Schmidt entwarf unter anderem geometrisch, abstrakte Reliefs. Eines seiner Reliefs wurde 1976 rekonstruiert und ziert nun wieder die Vorhalle. Ebenso erfolgreich wie Schmidt, war auch Herbert Bayer, der in der Werkstatt für Wandmalerei ausgebildet wurde. Seine Wandbilder konnten in den 70er Jahren freigelegt und restauriert werden.



Abb. 20: die Wandmalerei von Herbert Bayer

Abb. 21: Rekonstruktion des Reliefs "Halbkugel und Kegel" von Joost Schmidt

Gropius Idee, Kunst und Technik als neue Einheit in Werk zu setzen, konnte in Weimar nicht mehr umgesetzt werden. Aufgrund des politischen Umfeldes war das Bauhaus gezwungen 1925 Weimar zu verlassen und in das industriell aufstrebende Dessau zu ziehen.



Abb. 22: Andenken an Walter Gropius

5 Panorama-Museum in Bad Frankenhausen

Leonie Colditz & Alexandra Voll

Am Nachmittag besuchten wir das Panorama-Museum in Bad Frankenhausen. Das Museum liegt auf dem Schlachtberg, der sich hinter der Kleinstadt Bad Frankenhausen (Thüringen) erhebt. Nachdem die diversen Bullis und PKWs auf dem Parkplatz abgestellt und ein etwa 10-minütiger Fußweg zwischen grünen Wiesen zurückgelegt war, befanden wir uns auf dem großzügigen Vorplatz zum Museumseingang. Hier eröffnete sich uns neben dem weiten Blick ins Tal auch die besondere Architektur des zylindrischen Panorama-Rondells.

Zu Beginn der 70er Jahre wurde von der damaligen Regierung der DDR der Bau des Panorama-Museums als Gedenkstätte an den Thüringer Aufstand während des deutschen Bauernkriegs initiiert, der 1522 am Fuße des Schlachtbergs stattfand. Der Bau des Gebäudes erfolgte in den Anfängen der 80er Jahre und wurde 1975 fertiggestellt. Von 1983 bis 1987 arbeitete der Leipziger Maler Werner Tübke, zusammen mit seinen Mitarbeitern, an einem monumentalen Gemälde mit dem Titel *Frühbürgerliche Revolution*, das im Sinne eines *Theatrum Mundi* im Panorama-Rondell auf einer Fläche von 1722 m² realisiert wurde. Tübke zeigt auf einer 360° Leinwand von 14 m Höhe und 120 m Länge die Wende vom Mittelalter zur Neuzeit in Bezug auf religiöse Motive ergänzt durch Darstellungen des Bauernkrieges des 16. Jahrhunderts. Besondere Beachtung fand hier der Theologe und Reformier Thomas Müntzer, der bei den Bauernkriegen eine bedeutende Rolle spielte. Dem Künstler Tübke wurde vom staatlichen Auftraggeber vollständige künstlerische Freiheit bei der Umsetzung des Werkes zugestanden. Im Zuge der Vorbereitungen für das monumentale Werk entstand ein 1:10 Modell des Gemäldes, das Tübke vor der Umsetzung im Museumsgebäude den Auftraggebern präsentierte. Das Modell befindet sich heute im Besitz der Staatlichen Museen zu Berlin-Stiftung Preußischer Kulturbesitz und ist Teil der Sammlung der Neuen Nationalgalerie Berlin.

Bei der Ankunft im Panorama-Museum wurden wir direkt mit Audio-Guides ausgestattet, durch die derzeitige Sonderausstellung *Lotta Blokker - The Hour of the Wolf* gelangten wir in den imposanten, großzügigen, verdunkelten und mit kleinen Sesseln ausgestatteten Panorama-Innenraum. Ausschließlich das Rundgemälde wurde durch indirektes Licht beleuchtet. Die vielzähligen, beeindruckenden Motive beherrschten sofort den Raum und die Stimmung. Über das Audio-Guide-System wurden wir von unserem Tour-Guide mit einer Vielzahl an Informationen versorgt. Wir erfuhren beispielsweise, dass das Monumental-Gemälde aus einer einzigen Leinwand besteht, die an einer speziellen Deckenkonstruktion mit 200 Klemmen an der Gewebeoberkante fixiert ist und ansonsten frei herunterhängt. Das Gewebe wiegt insgesamt 1,4 t und zudem kommen noch 1,2 t applizierte Ölfarbe hinzu. Der Malschichtaufbau besteht aus 6 Schichten. Grundierungen, auf welche mittels Projektor Skizzen bzw. Konturen geworfen und mit Ei-Tempera-Farben auf die Grundierungsschichten skizziert wurden.

Daraufhin folgte das langwierige Aufbauen der verschiedenen Farbschichten in Akkord- bzw. Schichtarbeit. Nach vier Jahren waren die Arbeiten abgeschlossen. Das Gesamtwerk und die verschiedenen Motive waren fertiggestellt. Das Bildmotiv ist in Leserichtung zu lesen.

Thematisch unterteilen sich die Bildteile nach den vier Jahreszeiten und stellen einen zeitlichen Ablauf dar vom Ursprung der Menschheit, dem Ende des Mittelalters bis zum Beginn der Neuzeit.

Nach einer detailreichen und sehr liebevollen Beschreibung der einzelnen Bildmotive und Erzählungen durch unseren Tour-Guide, der sich auch den ein oder anderen Vergleich zur heutigen politischen Situation erlaubte, sahen wir uns zum Abschluss die Ausstellung *Momentaufnahmen - ein fotografischer Rückblick* im Erdgeschoss des Museums an. Die Ausstellung zeigte Fotografien aus der Entstehungszeit des Museums, einschließlich dessen Eröffnung 1975.

Zudem erfuhren wir etwas über die baugeschichtlichen Fakten des Museums. So wurde etwa bekannt, dass zum Teil Asbestplatten verbaut worden sind, die noch heute in der baulichen Substanz vorhanden sind. Zudem gab es in der Vergangenheit des Museums verschiedene klimatische Probleme. Im Museum ist generell eine stabile klimatische Situation erstrebenswert, um die Exponate nicht zu belasten. Das Museum kämpfte jedoch, besonders während der schweren Wintermonate, mit dem Abfall der relativen Luftfeuchtigkeit auf bis zu 20%. Auch die Klimaanlage scheint noch Probleme mit der Klimaregulierung im Innenraum des Museums zu haben. Die Probleme sind erkannt und es wird versucht, die Situation im Sinne des Museums und des Erhaltungsauftrages zu verbessern und zu stabilisieren.

Es war ein eindrucksvoller Nachmittag im Panorama-Museum in Bad Frankenhausen. Der Besuch wurde mit einem kurzen Sonnenbad auf der Terrasse des Museums abgeschlossen, bevor zur Rückfahrt nach Weimar aufgebrochen wurde.



Abb. 23: Seitenansicht des Panoramamuseums

Freitag, 26. Mai 2015

6 Leipzig: PAL

Sarah Alimirzaie, Vera Gremme & Silke Kötter

Der letzte Exkursionstag führte die Studierenden der HAWK in die PAL PRESERVATION ACADEMY GmbH Leipzig. Die PAL ist ein Bestandserhaltungsdienstleister mit dem Schwerpunkt Mengenbehandlung, was vor allem Bibliotheken und Archive zu ihren Hauptkunden macht.

Geschäftsführerin Anja Grubitzsch führte die Studierenden durch die Werkstatträume und erläuterte wichtige Aufgabenbereiche und angebotene Dienstleistungen.

Anhand eines Bestandes des Internationalen Suchdienstes (ITS), der aktuell im PAL bearbeitet wird, erläuterte sie die Schwierigkeiten im Umgang mit Papieren von geringer Qualität. Die durch minderwertige Rohstoffe und im Rahmen der Alterung freigesetzte Säure schwächt die Materialien, so dass die Objekte durch Benutzung besonders anfällig für mechanische Schäden sind. Enthaltene Metall wie z. B. Büroklammern oder Tackernadeln schädigen das Papier zusätzlich und müssen deshalb entfernt werden. Eine Trockenreinigung ist für die Objekte zudem unerlässlich, um Benutzer und Bearbeiter vor schädlichen Partikeln zu schützen und Mikroorganismen die Nahrungsquelle zu entziehen.

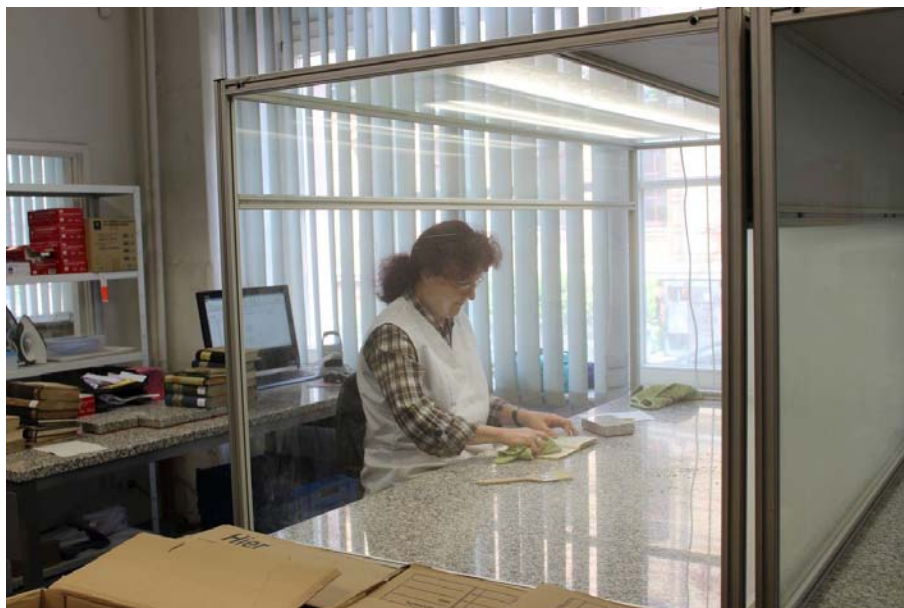


Abb. 24: Mitarbeiterin des PAL führt mit Hilfe von Mikrofasertüchern und Pinseln eine Trockenreinigung an einem Objekt durch.

Anhand eines anderen Bestandes erläuterte Frau Grubitzsch die Gefahren unsachgemäßer Aufbewahrung. Über lange Zeit wurden zur Verpackung Materialien verwendet, die säurehaltig waren oder als Reaktion auf die Umgebungsbedingungen Säuren bildeten, die sich schädigend auf die Verpackung selbst und das enthaltene Archivmaterial auswirkten. Typische Schadensbilder sind Vergilbung, Brüchigkeit der Papiere und mechanische Schäden durch fehlende Passgenauigkeit. Im PAL kommen die Objekte zur weiteren Aufbewahrung in säurefreie, alterungsbeständige und passende Verpackungen.



Abb. 25: Mitarbeiterin des PAL sortiert säurehaltige Papiere für die weitere Behandlung.

Eine weitere Dienstleistung des PAL ist die Papierspaltung. Sie dient der Stabilisierung stark geschädigter Papiere. Ziel ist es, die Benutzbarkeit der Objekte wiederherzustellen, den Informationsgehalt zu sichern und eine „gleichmäßige“ Festigkeit innerhalb der Blattstruktur zu erlangen. Besonders brüchige Papiere, die eine stark abgebaute Originalsubstanz aufweisen, werden dabei von beiden Seiten mit einem Vlies unter Verwendung von Gelatine kaschiert und so auseinandergezogen, dass sie das Papier in der Mitte spalten. Ein stabilisierender Kern aus dünnem Papier wird dann zwischen den Blatthälften eingefügt und mit ihnen verklebt. Die auf Vorder- und Rückseite kaschierten Vliese können mit Hilfe von Gelatineenzymen wieder entfernt werden. Im Anschluss ist das Blatt ganzflächig von innen stabilisiert und benutzbar, ohne dass eine optische Beeinträchtigung der Schrift erfolgt. Diese Technik erfordert viel Kenntnis, Übung und Feingefühl. Sie ist zudem sehr umstritten, da es sich hierbei nicht um einen minimalinvasiven Eingriff handelt. Bei diesem Eingriff werden großflächig neue Materialien eingebracht, was eine Veränderung der Originalsubstanz mit sich bringt. Dieser Eingriff in die Materialmatrix ist nicht reversibel. Des Weiteren gehen wichtige Authentizitäts- und Herstellungsmerkmale des Blattes, wie die Blattstärke und die Faserverteilung, verloren, so dass der intrinsische Wert der Objekte sinkt. Für manche Objekte ist diese Methode allerdings die einzig anwendbare Technik, um eine Erhaltung und Benutzung weiter zu ermöglichen. Im PAL werden besonders brandgeschädigte Objekte auf diese Art behandelt. Pro Jahr können so ca. 2 Mio. Blatt gespalten werden.



Abb. 26: Frau Grubitzsch erläutert das Verfahren der Papierspaltung anhand brandgeschädigter Objekte.

Wer die Informationen seines Objektes ausstellen möchte, ohne das Objekt selbst den Strapazen einer Ausstellung auszusetzen, kann im PAL ein Faksimile anfertigen lassen. Auf der hauseigenen Repro-Anlage können hochwertige Fotos erstellt und auf ausgewählten Papieren, die den Eigenschaften des Originals nahe kommen und alterungsbeständig sind, gedruckt werden. Für das beste Druckergebnis hat sich der Einsatz pigmentierte Tinten bewährt, die im Gegensatz zu herkömmlichen Druckertinten ihre Leuchtkraft auch nach Jahren noch unverändert beibehalten und wesentlich unempfindlicher auf Licht- und Feuchtigkeitseinwirkungen reagieren.

Abschließend stellte Frau Grubitzsch das PAL Book Saver® System zur Massenentsäuerung vor. Bei diesem Entsäuerungsverfahren werden die Objekte in zwei Behandlungskammern mit ca. 50-70 kg Fassungsvermögen an Büchern oder Archivalien mit einer nichtwässrigen Reagenzlösung getränkt. Durch die Anreicherung des Papiers mit in Heptafluorpropan gelöstem, carbonatisiertem Magnesiumpropylat wird der pH-Wert des Papiers auf 8 bis 9 angehoben. Vorhandene und entstehende Säuremoleküle können durch das Magnesiumcarbonat neutralisiert und damit unschädlich gemacht werden. Das Lösemittel wird nach der Behandlung vollständig zurückgewonnen und wiederverwendet.



Abb. 27: Behandlungskammern des PAL Book Safer® zur Massenentsäuerung

Als Reaktionsprodukt entsteht Propanol, weshalb die Objekte nach der Behandlung ca. 6 Wochen ausgasen müssen. Abschließend werden sie von außen nochmals gereinigt, ggf. letzte Festigungsmaßnahmen durchgeführt und schließlich die Verpackung vorgenommen.

7 Deutsche Nationalbibliothek Leipzig (DNBL)

Standort: Deutscher Platz 1, Leipzig

Lisa Gerlach & Pieter Hellbach

Auftrag & Entstehung

Die Nationalbibliothek in Leipzig erfüllt den Auftrag alle nach 1913 erschienen deutschsprachigen Medienwerke sowie alle Übersetzungen deutscher Werke und im Ausland veröffentlichte fremdsprachige Medienwerke über Deutschland, so genannte „Germanica“ zu sammeln und für die Öffentlichkeit bereitzustellen, dauerhaft zu archivieren und bibliografisch zu verzeichnen. Zur Sammlung gehören sowohl Medien in Papierform als auch auf Mikrofilmen, Tonträgern und elektronischen Datenträgern. Die „Pflichtablieferungsverordnung“ konkretisiert das Recht der Deutschen Nationalbibliothek auf unaufgeforderte und kostenlose Belieferung mit den Medienwerken aus Deutschland und schließt diejenigen von der Ablieferungspflicht aus, für deren Sammlung kein öffentliches Interesse besteht. Jeder gewerbliche oder nicht gewerbliche Verleger in der Bundesrepublik Deutschland ist verpflichtet von seinen Medienwerken zwei Pflichtexemplare kostenlos an die Deutsche Nationalbibliothek abzuliefern. Eine weitere Aufgabe des DNB ist die Vereinheitlichung von Sammlungsverzeichnissen zur besseren Archivierbarkeit.³ Die DNBL ist eine Präsenzbibliothek und besitzt 6 themenbezogene Lesesäle mit insgesamt 550 Arbeitsplätzen.

³ http://www.wikipedia.de/Deutsche_Nationalbibliothek/ zuletzt aufgerufen am 22.06.2015 um 12:30.

1912 entstand in Leipzig die DNB, im Zentrum des deutschen Buch- und Verlagswesens. Sie zentralisierte die ursprünglich föderalistische Sammlung von Werken innerhalb der einzelnen Bundesländer. Ihr Sammelauftrag wurde 1946 mit der Neugründung einer Archivbibliothek in Frankfurt am Main unterstützt. Beide Institutionen sammeln parallel und in Kooperation. Seit 1970 gehört auch das Deutsche Musikarchiv zur DNB, welches seit Dezember 2010 am Standort Leipzig angesiedelt ist. Seit 1990 ist das bereits 1884 gegründete Deutsche Buch- und Schriftmuseum offiziell eine Abteilung der DNB. Insgesamt umfasst der Sammlungsbestand der Deutschen Nationalbibliothek derzeit ca. 30 Millionen Medieneinheiten und wird pro Arbeitstag um ca. 1700 Einheiten (über das Jahr ca. 1 Mio. Einheiten) erweitert.

Seit der Gründung der Deutschen Nationalbibliothek Leipzig spielt die Aufbewahrung der stetig wachsenden Sammlung eine zentrale Rolle. Mit dem im März 2009 eröffneten vierten Erweiterungsbau erreichte das technische Niveau seinen bisherigen Höhepunkt und setzte neue Standards an die Anforderungen der Depots.

Bauphysik

Gebäudekühlung & -Heizung

Die ersten beiden Erweiterungsbauten erstreckten sich noch hinter der Fassade der 1916 von Oskar Pusch erbauten Deutschen Bücherei. In den 1970er Jahren errichtete die DDR in nur geringem Abstand zum historischen Bau einen kühlen, fensterlosen Komplex aus fünf hohen Türmen.

Der vierte Erweiterungsbau erinnert in seiner Form an ein aufgeschlagenes Buch und folgt auch konzeptionell dem Aufbau eines Buches: ‚Umschlag - Hülle - Inhalt‘. Um das tragende Skelett aus Geschosdecken und Stützen (Inhalt) liegt die hochgedämmte Außenwandkonstruktion des Baukörpers (Hülle). Sie hinterlüftet durch Klappen und das saisonale Klima kann angepasst werden und dient somit als "Klimapuffer" für die voll klimatisierten Magazine. Dies trägt zur Bewahrung einer konstanten Luftfeuchte von 50 % bei 18 °C mit minimalen Schwankungen (Raumtemperatur ± 2 K, Raumluftfeuchte ± 5 %) im Büchermagazin bei. Eine weitere innovative Neuerung zur kostengünstigen Klimatisierung der 23.600 m² Depotfläche ist die Nutzung der Geothermie mittels 48 Erdwärmesonden, die 124 m tief in den angrenzenden Deutschen Platz versenkt wurden und der Erde im Winter Wärme entziehen (150 kW). Solare Energieeinträge in das Gebäude sowie die Abwärme der inneren Lasten werden über 3 Pufferspeicher geführt und im Erdwärmespeicher gesammelt. Bei mangelnder Versorgung durch die Geothermie kann zudem Fernwärme zugeschaltet werden.⁴ Dies bringt ein Energiekostensparnis von rund 50 % gegenüber konventionellen Methoden.⁵

⁴ http://www.winter-ingenieure.de/?post_type=portfolio&p=1258 / zuletzt aufgerufen am 01.06.2015 um 18:30.

⁵ <http://www.fvhf.de/Fassade/Referenzen/VHF-Alucobondfassade-Erweiterungsbau-Deutsche-Nationalbibliothek-Leipzig.php/> / zuletzt aufgerufen am 01.06.2015 um 19:00.

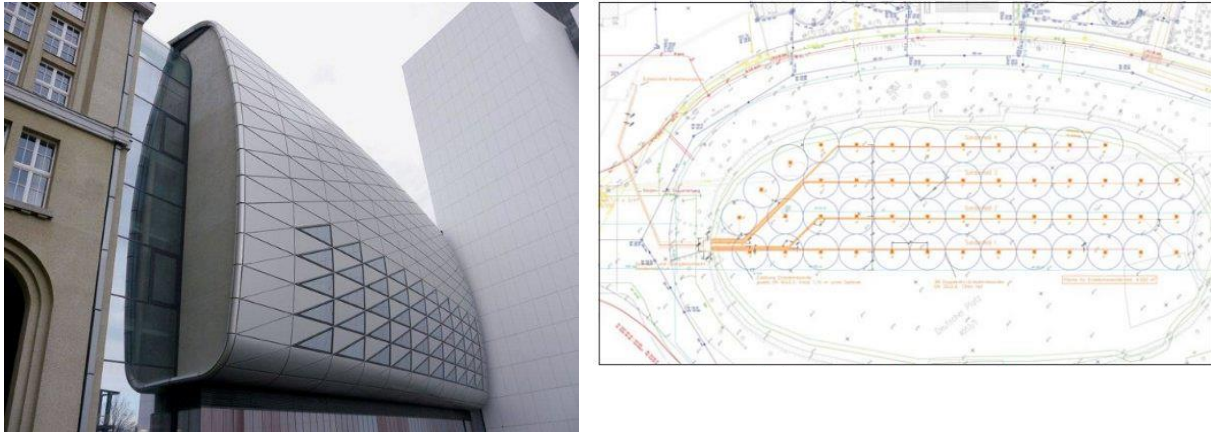


Abb. 28: Silberne Außenhülle als „Klimapuffer“ des 4. Erweiterungsbau

Quelle: www.fhf.de.jpeg

Abb. 29: Geothermiefeld auf dem Deutschen Platz

Quelle: www.innius.de

Ent-/Befeuchtung

Jedes der 13 Magazine ist mit einer separaten Klimaanlage inkl. Entfeuchtung sowie einer Ionisierung/Ozonisierung ausgestattet, die zur Minimierung der Betriebskosten im Umluftbetrieb gefahren wird. Der Außenluftbedarf wird über eine Anlage, die die Luft zugleich mit aufbereitetem Wasser befeuchtet und mit einer Kapazität von 200 m³/h für die Depots bzw. 18.000 m³/h für die Ausstellungsräume, gedeckt. Zur Vermeidung von Tauwasserbildung an der Fassade verfügt das Gebäude über eine Fassadenheizung. Zugleich wird auch unterirdisch im 3.UG mithilfe einer Fußbodenheizung und im 2.UG mit der Beheizung, der an Erdreiche und Grundwasser grenzenden Wand, einem Tauwasserausfall entgegengewirkt.

Brandschutz

Da sich in den Depots regelmäßig Menschen aufhalten wurde im vierten Erweiterungsbau auf eine automatische Löschanlage verzichtet. Nur die Treppenhäuser wurden mit einer Feuerlöschleitung mit Entnahmestelle je Etage und einer separaten Einspeisung im EG versehen. Zwei Entrauchungsventilatoren mit je 20.000 m³/h sorgen für Rauchabzug und frische Atemluft während eines Brandes. Konzipiert wurde die Anlage mittels einer Brandfallmatrix, die die Programmierung der Lüftung- und Entrauchungsanlagen ermöglichte. Rauchversuche bestätigten die Wirksamkeit des Systems.⁶

⁶ http://www.winter-ingenieure.de/?post_type=portfolio&p=1258 / zuletzt aufgerufen am 01.06.2015 um 18:30.