

Bauherr:

Westfälisch-Lippische
Vermögensgesellschaft mbH
An den Speichern 6
48157 Münster

Architekt:

Peter Bastian, Architekt BDA
Hafenweg 24
48155 Münster

TGA:

Winkels Behrens Pospich GmbH
Willy-Brand-Weg 31
48155 Münster

**Tragwerksplanung
+ Bauleitung:**

gantert+wiemeler ingenieurplanung
Krögerweg 17
48155 Münster

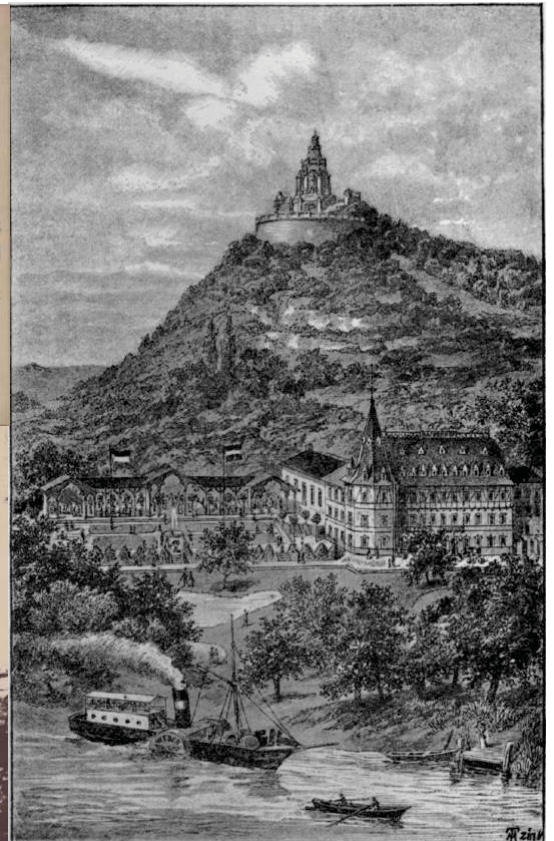
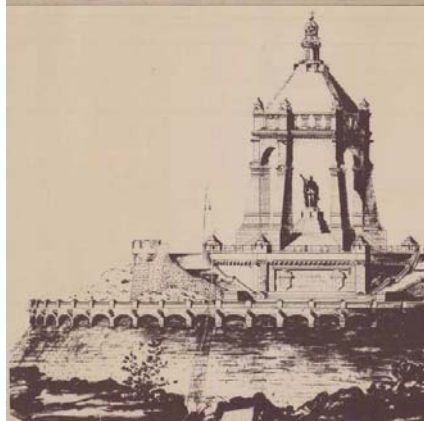
Kaiser-Wilhelm-Denkmal Porta-Westfalica Wiederherstellung der Ringterrasse Standssicherheit und Bauen am Hang

Dipl.-Ing. Christian Hewing
gantert + wiemeler ingenieurplanung
Münster



Am 18.10.1896 eröffnet

Architekt
Bruno Schmitz

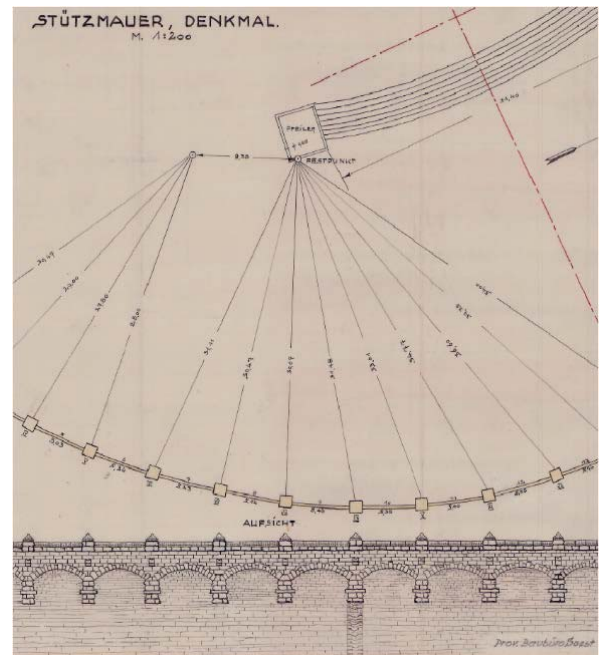
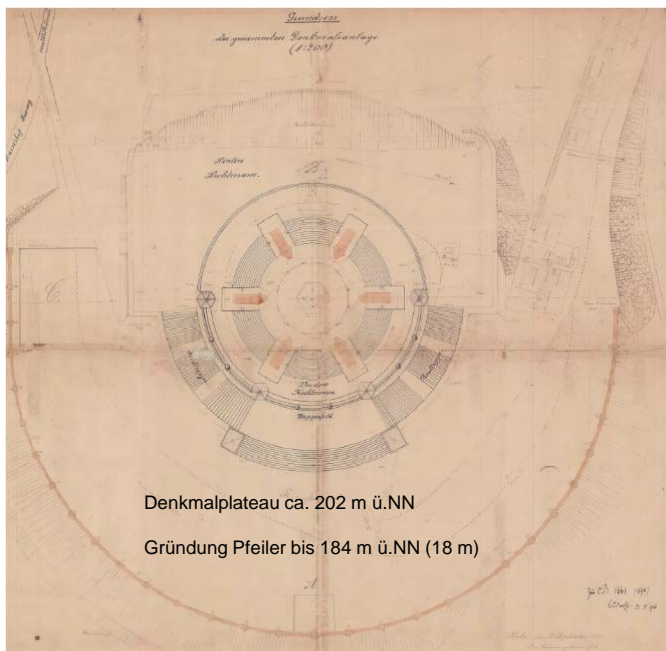
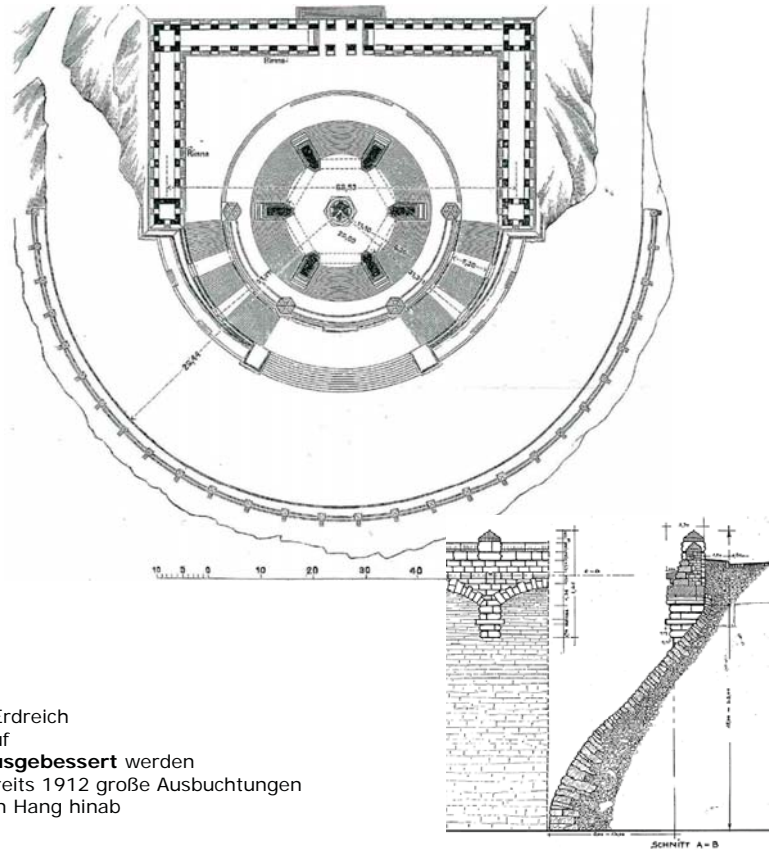


Bruno Schmitz ließ folgende **Änderungen zur Reduzierung der Baukosten zu, ohne großen Maßstab für die Wirkung des Denkmals** zu verlieren.

- Denkmal** wurde 10 m weiter zum Tal hin und 4 m tiefer geplant.
- Futtermauer (Ringmauer)** nun aus durch Bogen verbundene Pfeiler konstruiert, zwischen denen eine mit **Steinpackung** befestigte Erdschüttung eingebracht wurde.
- Baldachin** nicht aus Oberkirchener Sandstein sondern auch aus Portasandstein – wie der Rest des Denkmals – errichtet.
- Verzicht auf Pergola** der oberen Terrasse, lediglich in Teilbereich durch Zinnenmauer ersetzt

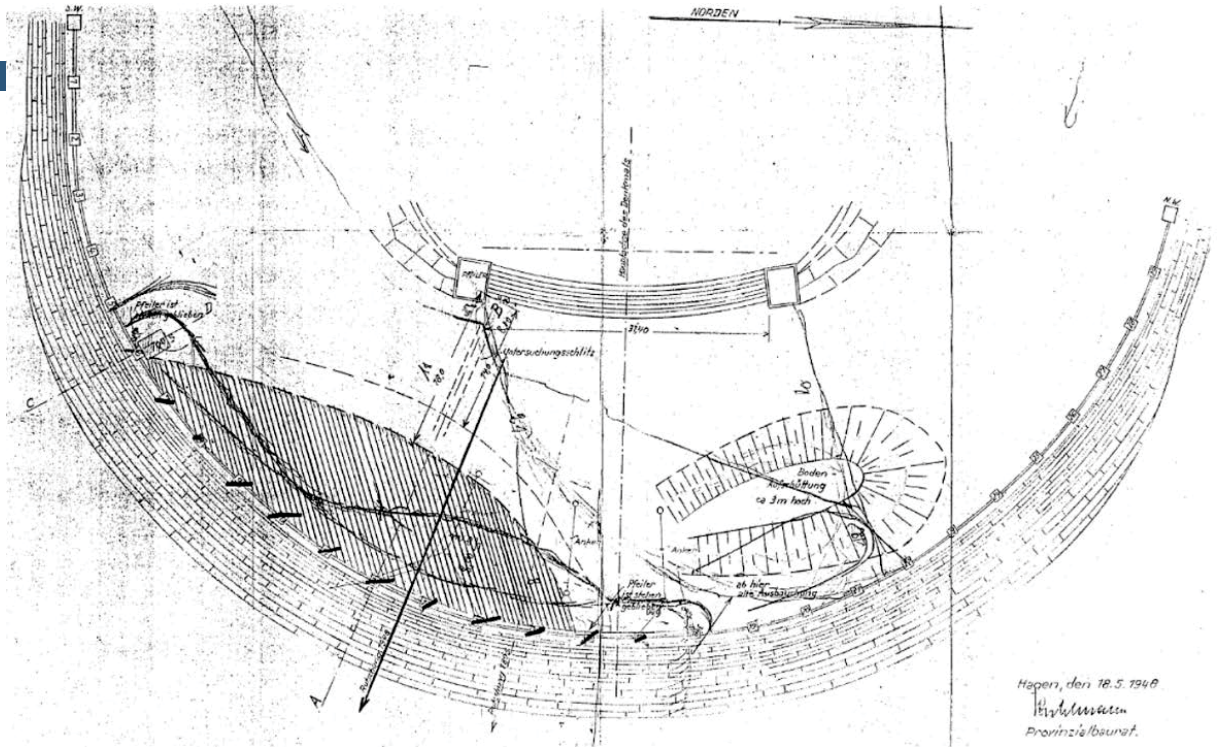
während des Baues der vergrößerten Ringterrasse traten im Erdreich **und in der bis zu 26 m hohen Steinfüllung Setzungen** auf

- komplette Steinpackungen mussten während der Bauzeit **ausgebessert** werden
- Ringmauer zeigte im Bereich der großen Hinterfüllungen bereits 1912 große Ausbuchtungen
- daher lösten sich weiterhin Steine und stürzten teilweise den Hang hinab



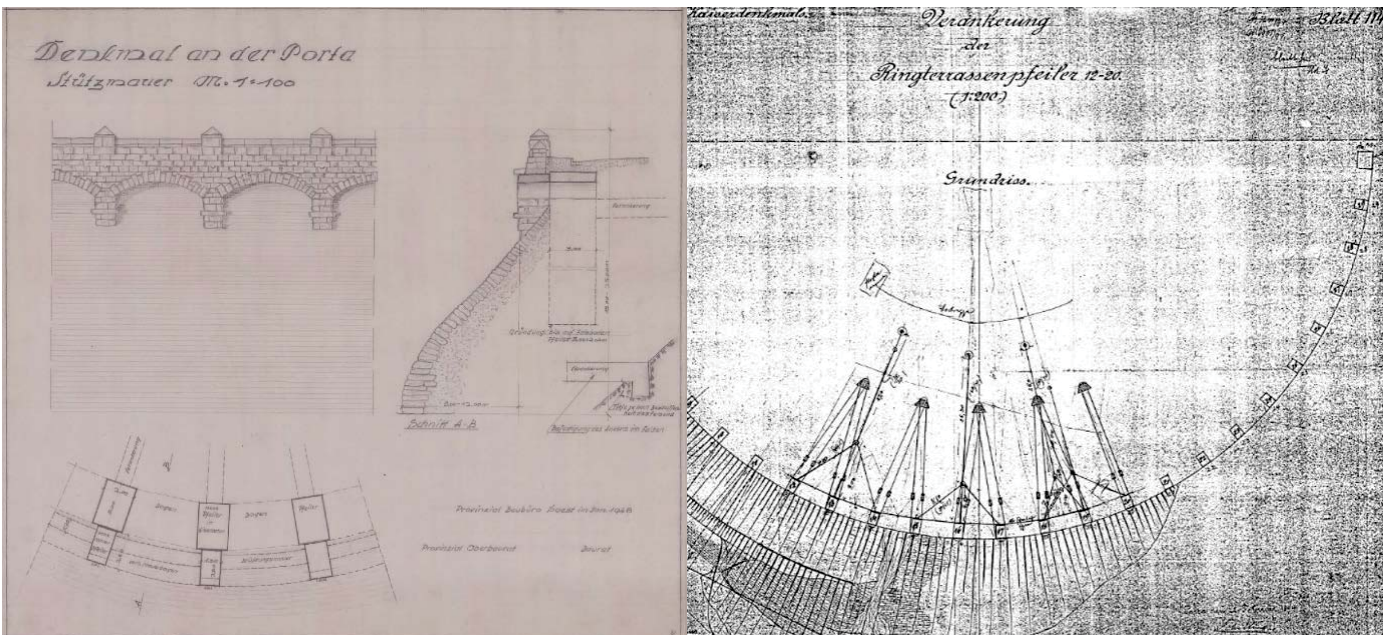
Rückverankerung - Pfeilersicherung

1948

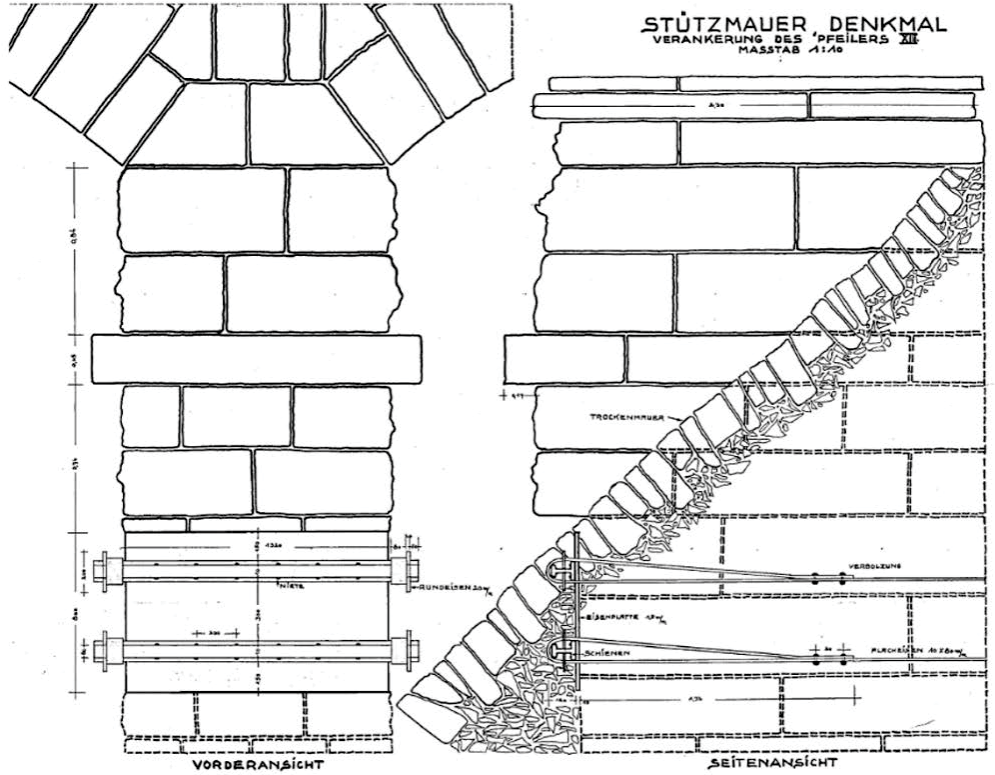


Rückverankerung - Pfeilersicherung

1948 - 1949



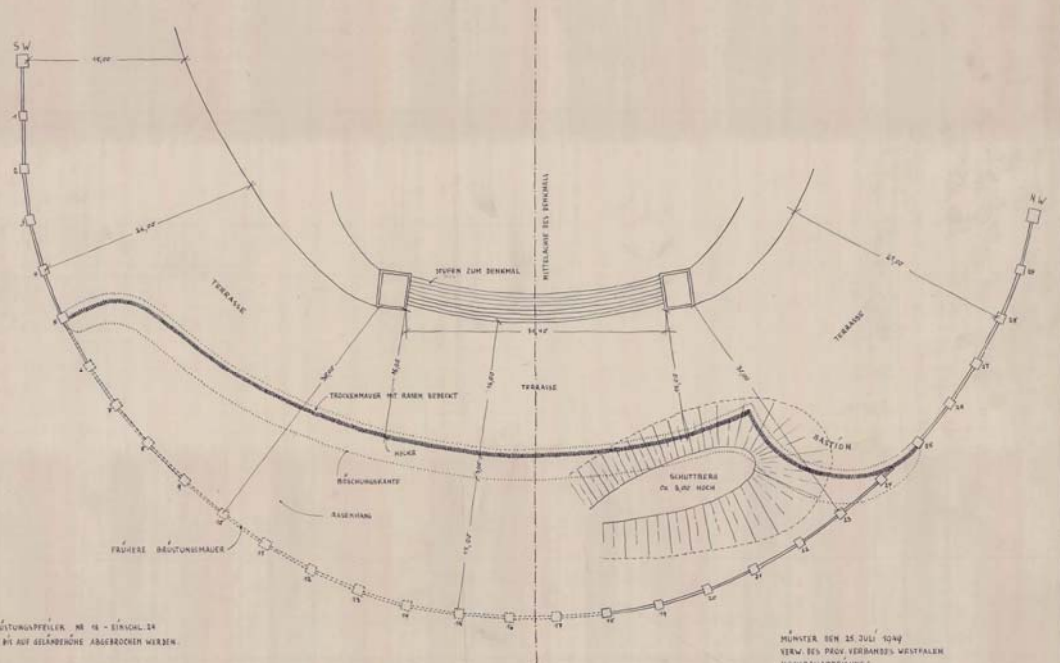
Rückverankerung - Pfeilersicherung



29.8.47

1948 - 1949

PORTADENKMAL IN MINDEN ÄNDERUNG EINES TEILES DER TERRASSENBRÜSTUNG M. 1:200.



1948 - 1949

**gantert
wiemeler**
ingenieurplanung

Inhaber: Dipl.-Ing. Ulrich Wiemeler
Beratender Ingenieur für das Bauwesen
Fachingenieure für Tragwerksplanung

1948 - 1949

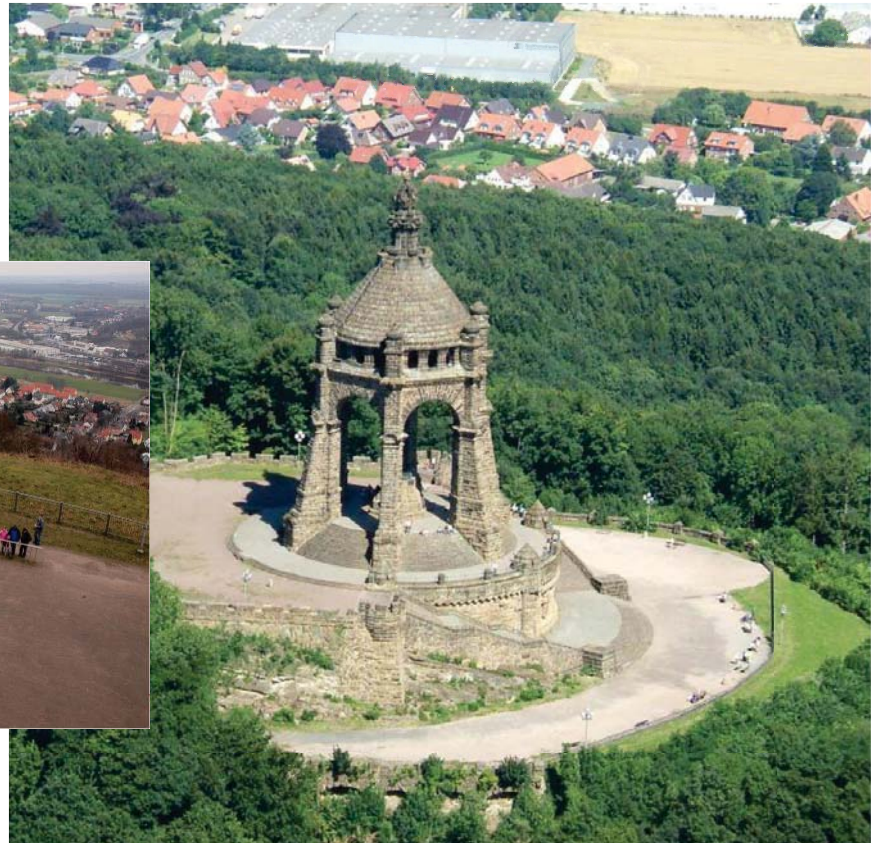


Porta Westfalica. Orig. Luftaufnahme vom Kaiser Wilhelm-Denkmal

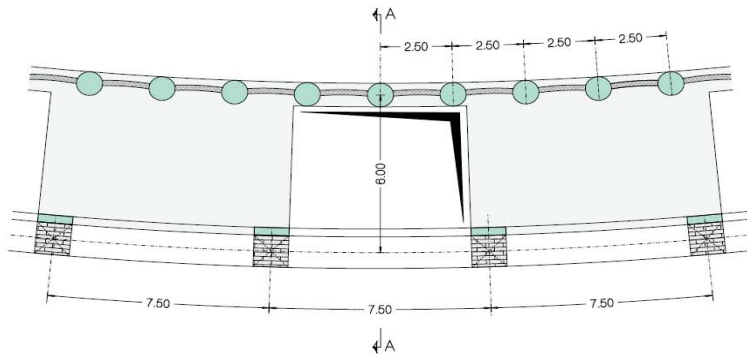
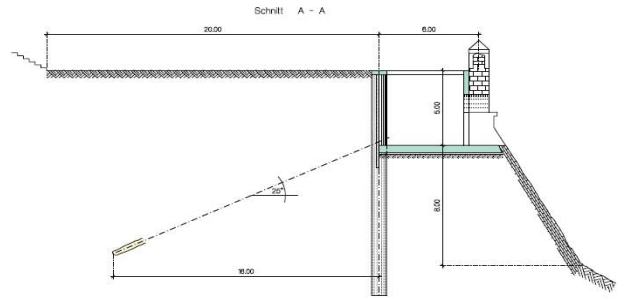
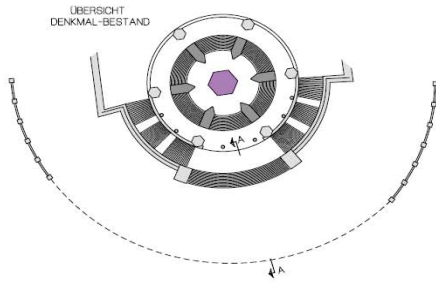
**gantert
wiemeler**
ingenieurplanung

Inhaber: Dipl.-Ing. Ulrich Wiemeler
Beratender Ingenieur für das Bauwesen
Fachingenieure für Tragwerksplanung

1950 - 2014

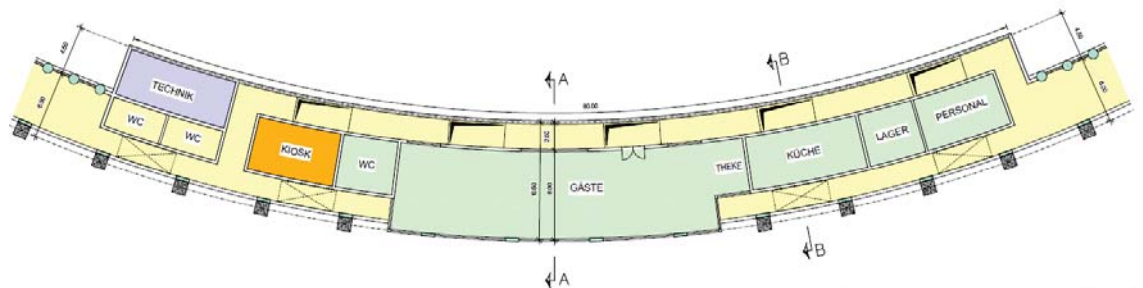
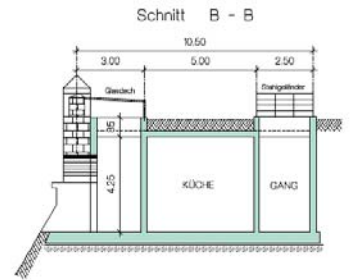
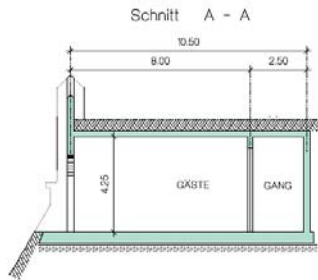
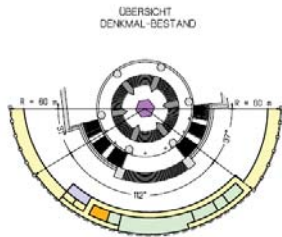


Ringterrasse mit Wartungsgang



Objekt:	LWL Bau und Liegenschaftsbetrieb	Projekt-Nr.:	12177
Projekt:	Kaiser-Wilhelm-Denkmal Porta Westfalica	Maßstab:	1:100/1/5
Arbeits- inhalt:	Böschungssicherung	gezeichnet:	
gantert Wiemeler ingenieurplanung			

Gastronomienutzung



Objekt:	LWL Bau und Liegenschaftsbetrieb NRW	Projekt-Nr.:	12177
Projekt:	Kaiser-Wilhelm-Denkmal Porta Westfalica	Maßstab:	1:100/2/5
Arbeits- inhalt:	Neubau Gastronomie	gezeichnet:	
gantert Wiemeler ingenieurplanung		Anlage 5	

Wettbewerbssieger 02/2014

Peter Bastian Architekt BDA



Wettbewerbssieger 02/2014

Peter Bastian Architekt BDA



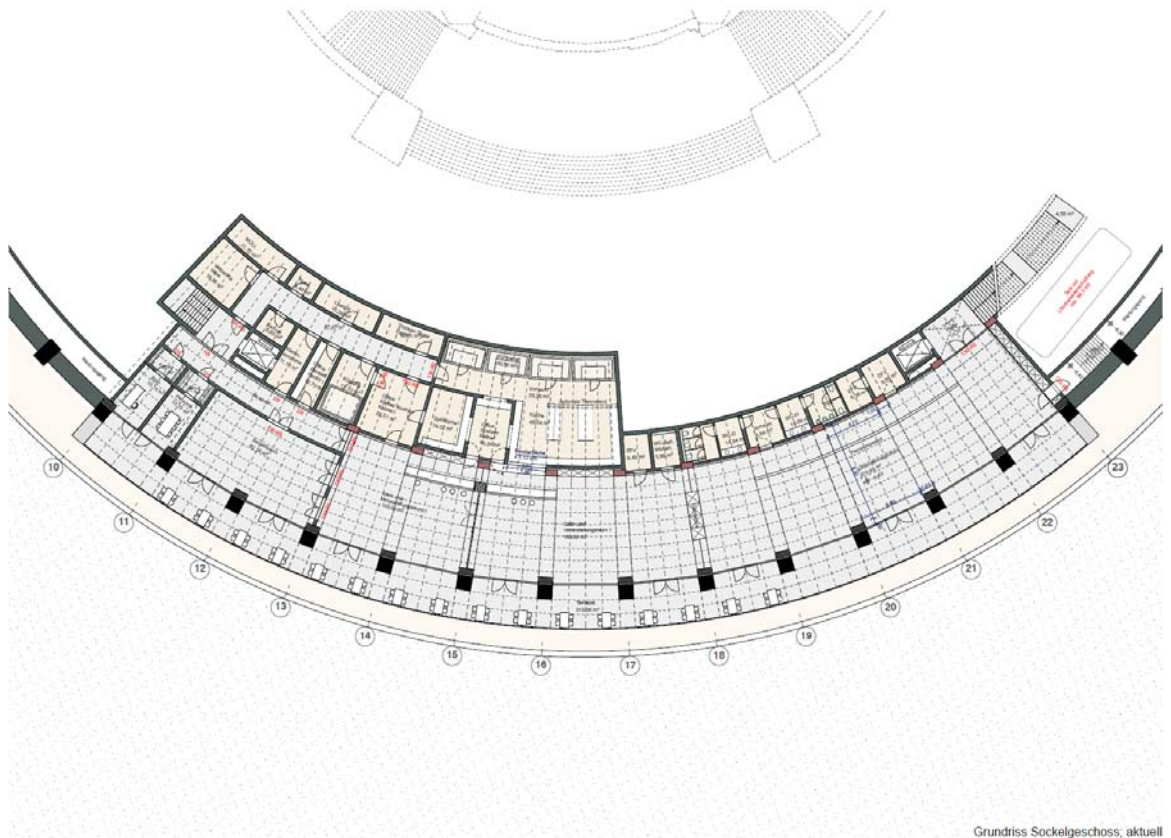
Wettbewerbssieger 02/2014

Peter Bastian Architekt BDA



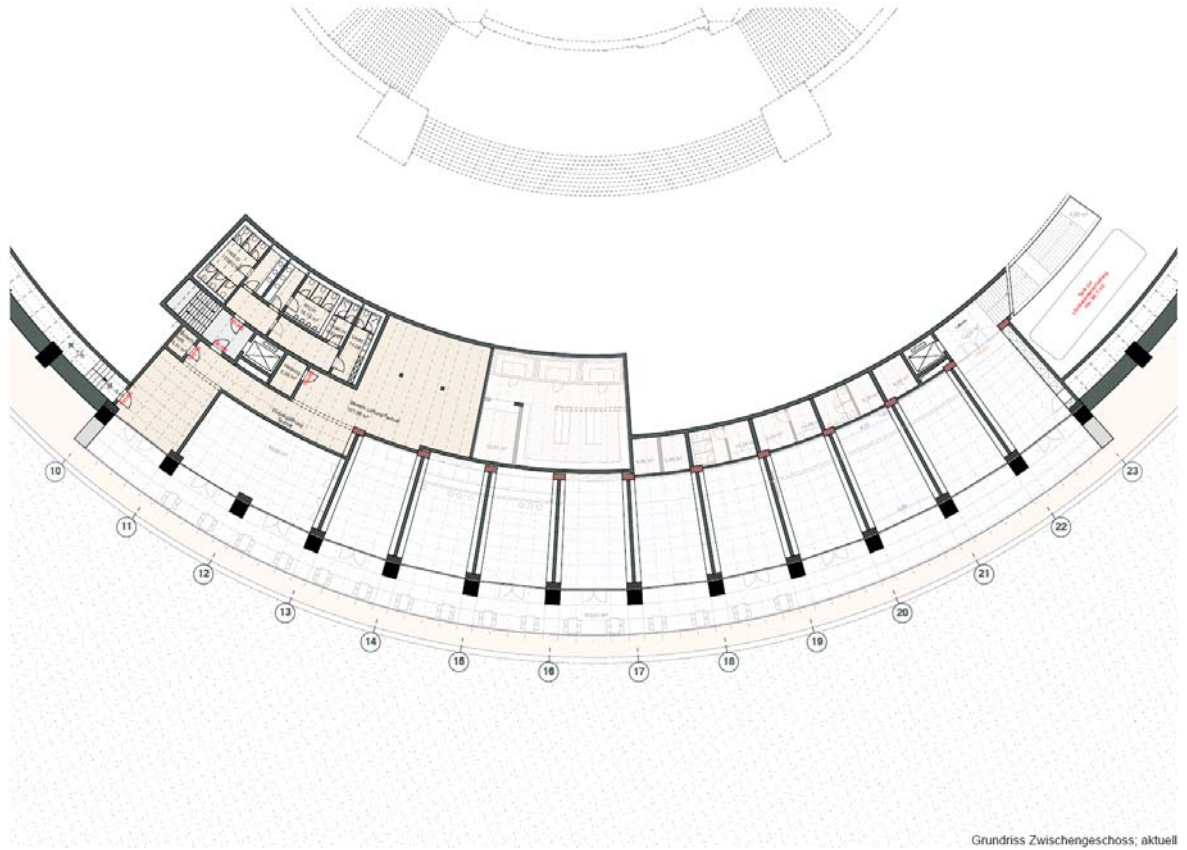
Wettbewerbssieger 02/2014

Peter Bastian Architekt BDA



Wettbewerbssieger 02/2014

Peter Bastian Architekt BDA



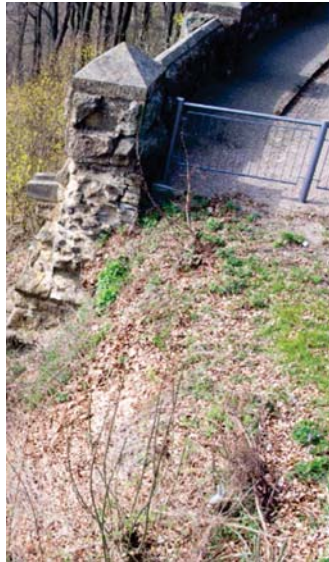
Örtliche Voruntersuchungen



Örtliche Voruntersuchungen



Örtliche Voruntersuchungen



**Bogenfüllung als
Trockenmauer**

mit Steinpackung
befestigte Erdschüttung



Alte Rückverankerung

Örtliche Voruntersuchungen



Baugrunduntersuchungen

Aufgefüllte Böden

Festgestein – **Kalksandsteinschicht**
 (im oberen Bereich stark verwittert)

Sandmergelschichten
 im oberen Bereich völlig verwittert
 darunter liegt er als stark verwittertes bis
 schwach verwittertes Festgestein vor.

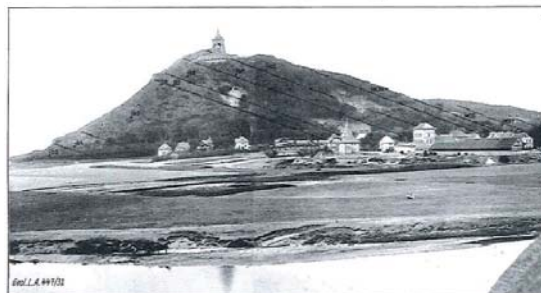
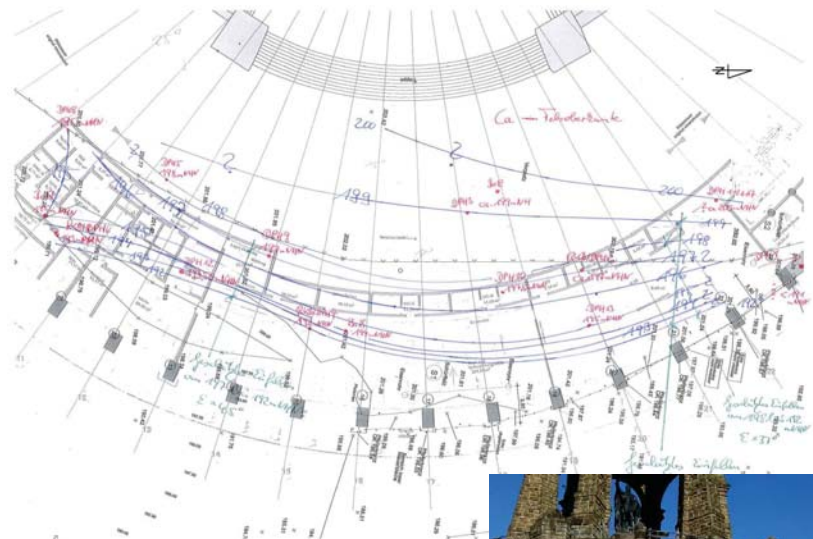
Schichteneinfallen von ca. 15° bis 40°

Bohrlochscan

- Feststellung des Einfallwinkels
- Feststellung der Einfallrichtung
- Erfassen möglicher Störzonen im Festgestein

Tiefenbohrung

- Schichtenverzeichnis
- Bestimmung der einaxialen Druckfestigkeit (DIN 18136)

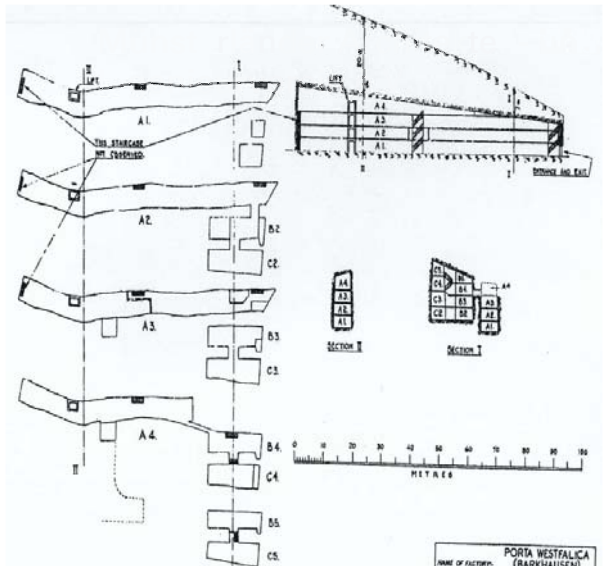
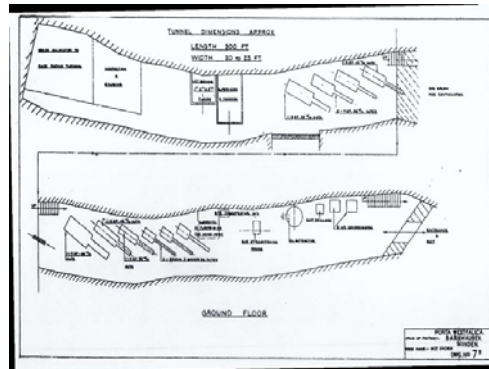


Denkmalstollen

- 80 Meter unter dem Denkmal befand sich ein Sandsteinstollen von ca. 90 Meter Länge und 16 m Höhe, der sogenannte **Denkmalstollen**
- **Mit Bau** des Denkmals wurde die **Vergrößerung** der Stollen unterhalb des Denkmals **beendet**

- Erst zum Ende des 2. Weltkrieges wurden diese Stollen als „Stöhr 2“ von den **Nationalsozialisten** mit Stahlbetondecken und Treppen versehen und auf 4 Stockwerken zu einer Produktionsfläche mit **ca. 5.400 m²** ausgebaut
- Etagen sollen bis zu rd. **90 m lang** und **6 bis 7,5 m** breit gewesen sein
- Untereinander waren die einzelnen Produktionsbereiche durch Treppen und einem Fahrstuhl verbunden
- Unter anderem wurden hier mit Zwangsarbeitern vom **Herbst 1944 bis April 1945** Kugellager für die Luftwaffe sowie entsprechende Zündsysteme für den „Panzerschreck“ - einer gefürchteten panzerbrechenden Waffe – hergestellt
- Zusätzlich wurden auch noch Teile für Handgranaten in einer der Hallen produziert.

- Als Britische Rheinarmee das Gebiet unter ihre Verwaltung gebracht hatte, wurde **am 23. April 1946 der Eingang zum Stollen gesprengt**
- Bevölkerung befürchtete den Einsturz des Denkmals
- Angeblich wurde Sprengmeister überredet statt 40 t TNT nur 4 Tonnen einzusetzen
- Tatsächlich hatten die Britten 3 Sprengkategorien:
 - Komplette Sprengung
 - Zerstörung der Produktionsanlagen
 - Sprengung des Zuganges
- Am Denkmal war nach der Sprengung ein **Teilbereich der Ringterrasse abgerutscht**
- Denkmal blieb –außer Artillerieeinschlag – **unbeschädigt**



Bergbauliche Einwirkungen

Nach den vorliegenden Angaben der Bezirksregierung Arnsberg, Dortmund, liegt das Gelände der geplanten Erweiterung Kaiser Wilhelm Denkmal über dem auf Eisenstein verliehenen **Bergwerksfeldern** „Porta I“ und „Einigkeit“. Eigentümerin der Bergbauberechtigung ist die Barbara Rohstoffbetriebe GmbH, Langenfeld.

Nach Angaben der Bezirksregierung Arnsberg wurde von 1858 bis 1960 im Bereich des Wittekindsbirges oberflächennah **Erzbergbau** betrieben.

Hierüber liegen in den risslichen Unterlagen zu den bergbaulichen Tätigkeiten Hinweise auf Tagesöffnungen vor.

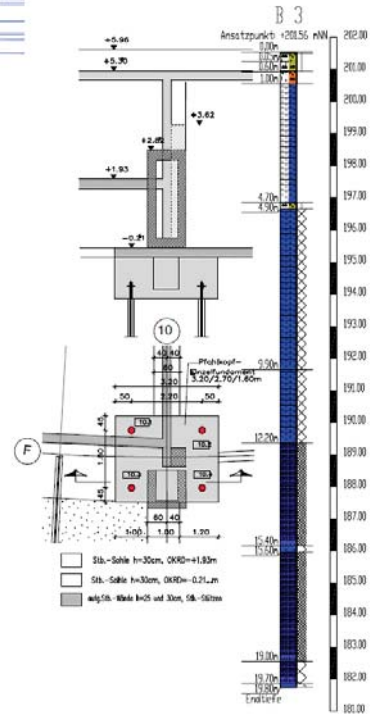
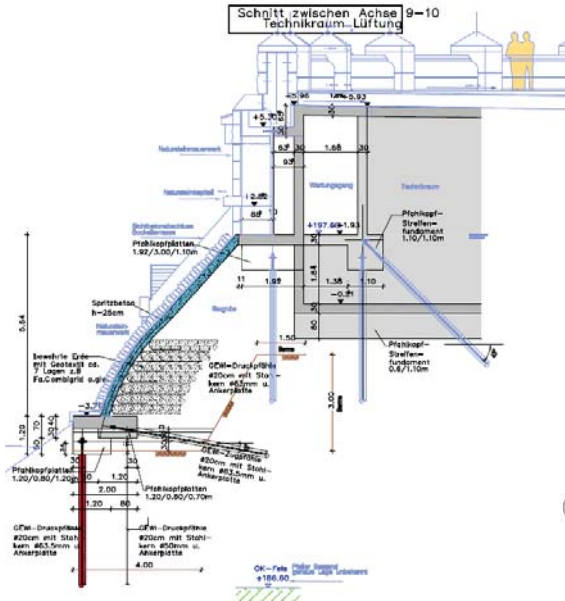
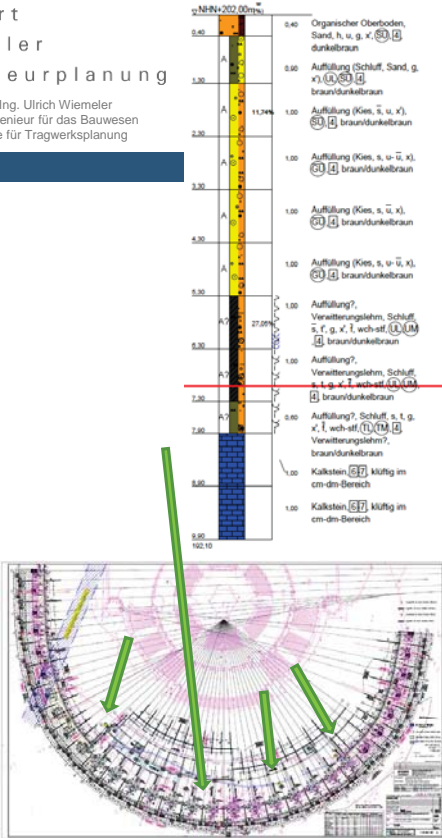
Nach den erhaltenen Tagesriss und Hauptgrundriss der Stollensohle des Eisenerzbergwerks Porta und Georg liegen die Stollensohlen insgesamt außerhalb des Einflussbereiches des Denkmals.

Weiterhin ergibt sich ein Abstand der Stollensohlen zur Höhe der Aussichtsplattform von > 50 m.

Unabhängig hiervon ist bekannt, dass sich am Fuß des Wittekindbergs ehemalige unterirdische Steinbrüche befinden. Diese **Steinbrüche** wurden während der Kriegsjahre als **Produktionsstätte für Kugellager und Waffen ausgebaut**. Die Anlage wurde nach Ende des 2. Weltkriegs durch britische Einheiten gesprengt.

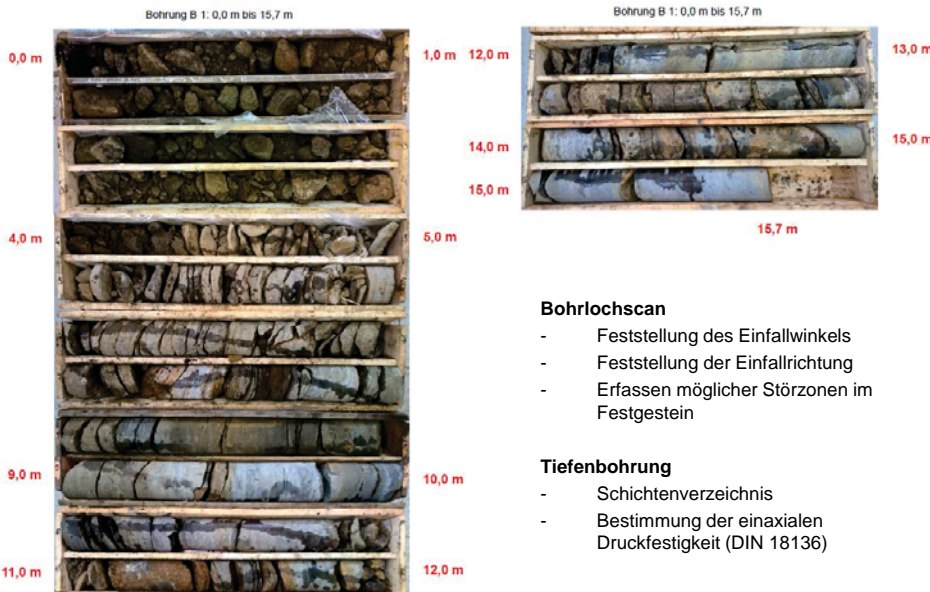


Inhaber: Dipl.-Ing. Ulrich Wiemeler
Beratender Ingenieur für das Bauwesen
Fachingenieur für Tragwerksplanung



Inhaber: Dipl.-Ing. Ulrich Wiemeler
Beratender Ingenieur für das Bauwesen
Fachingenieur für Tragwerksplanung

Optische Bohrlochaufnahme (Bohrlochscan)

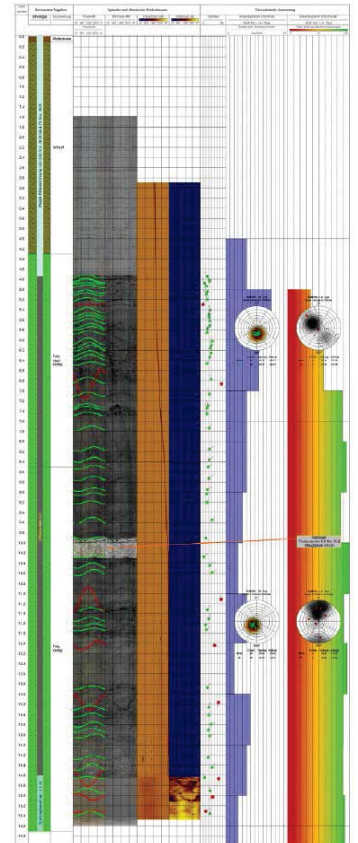


Bohrlochscan

- Feststellung des Einfallwinkels
- Feststellung der Einfallrichtung
- Erfassen möglicher Störzonen im Festgestein

Tiefenbohrung

- Schichtenverzeichnis
- Bestimmung der einaxialen Druckfestigkeit (DIN 18136)



Gewebenetze zur Fledermausvergrämung



Vorbereitende Maßnahmen

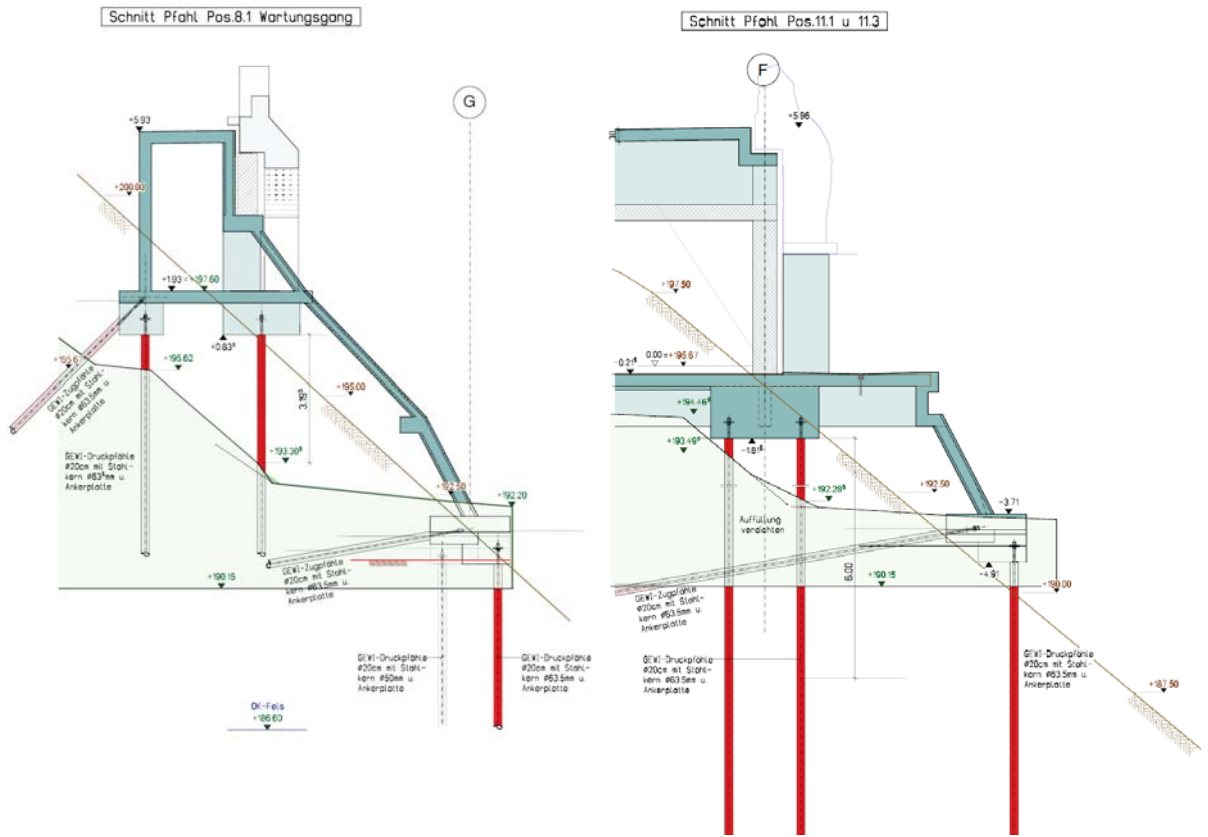
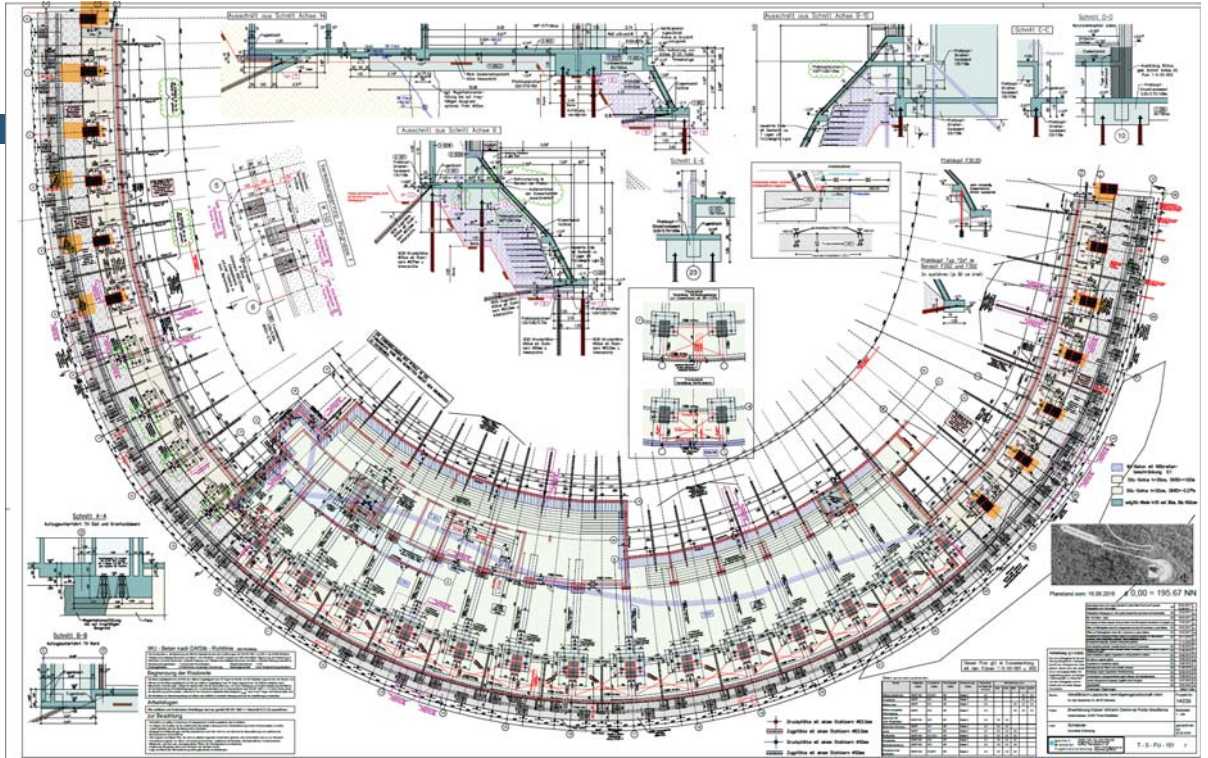


Abtrennung Sicherung der Verkehrswege der Besucher während der Baumaßnahme



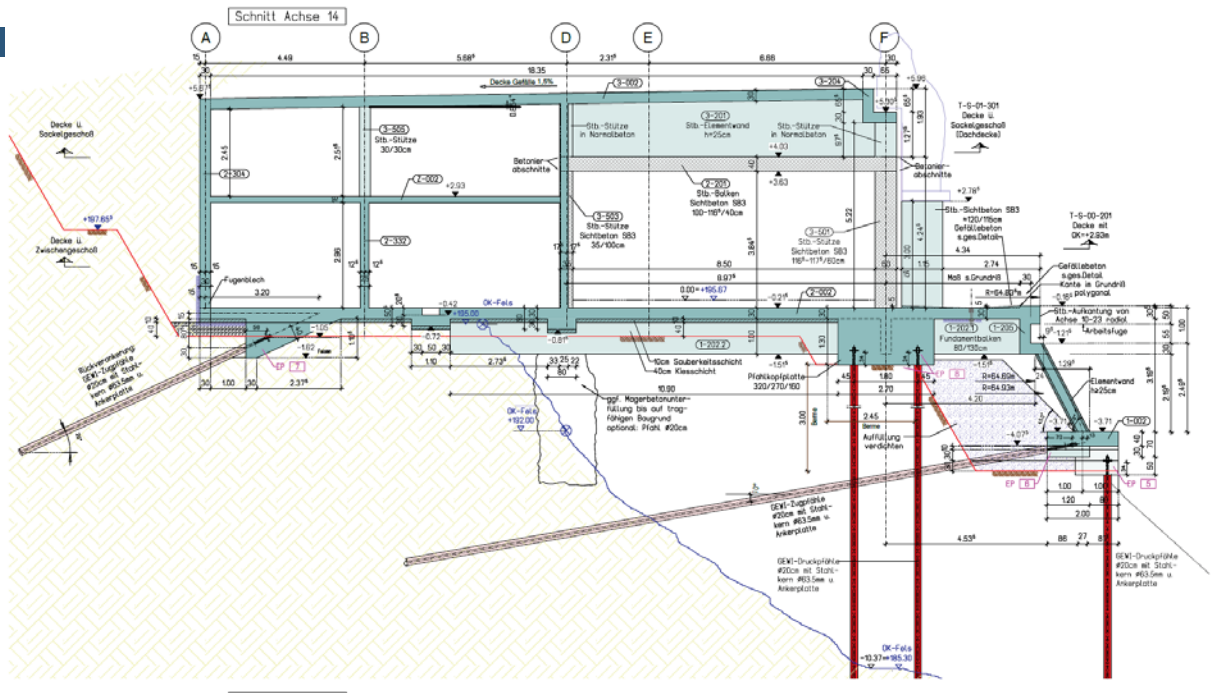
Vorbereitende Maßnahmen





Inhaber: Dipl.-Ing. Ulrich Wiemeler
Beratender Ingenieur für das Bauwesen
Fachingenieur für Tragwerksplanung

Ausführungsplanung



Inhaber: Dipl.-Ing. Ulrich Wiemeler
Beratender Ingenieur für das Bauwesen
Fachingenieur für Tragwerksplanung

Baubeführung

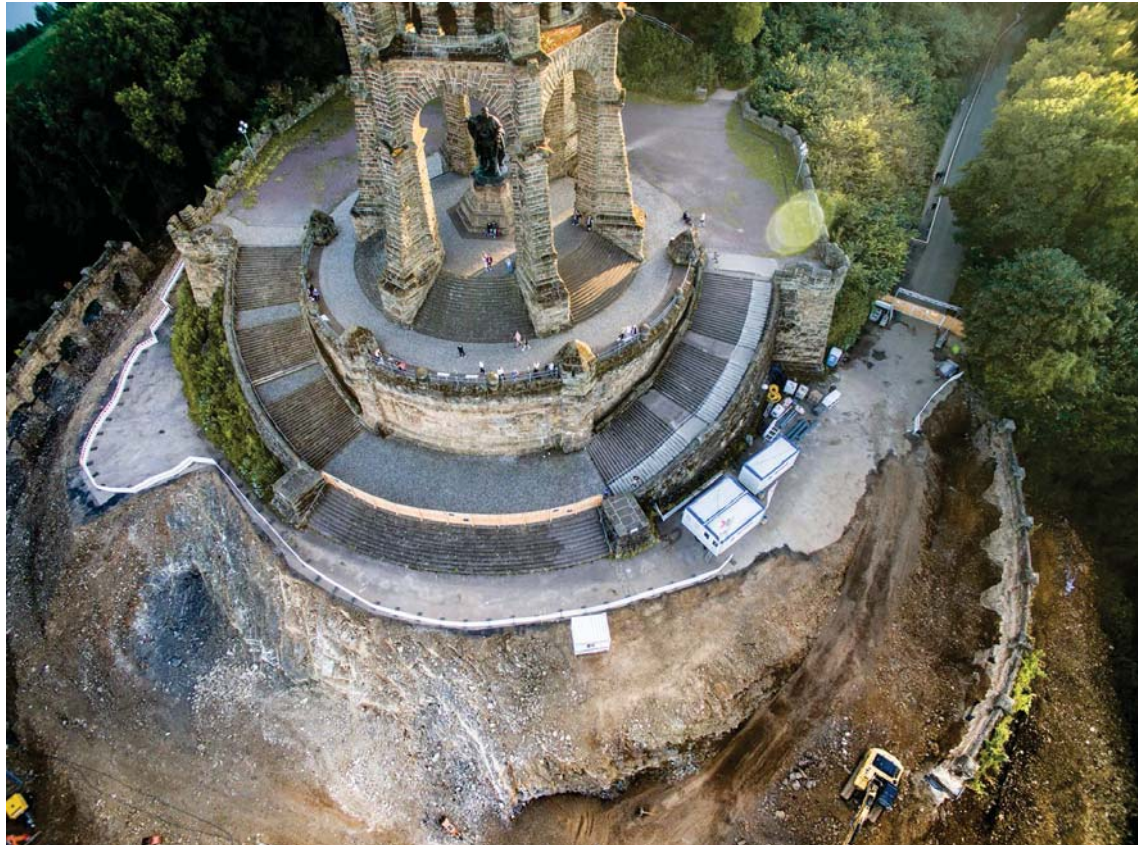


Baubeginn

Baiausführung



Baiausführung



Bauausführung



Bauausführung

Bestandssicherung



Bauausführung

Bestandssicherung



Bauausführung

Bestandssicherung



Bauausführung

Bestandssicherung



Bauausführung



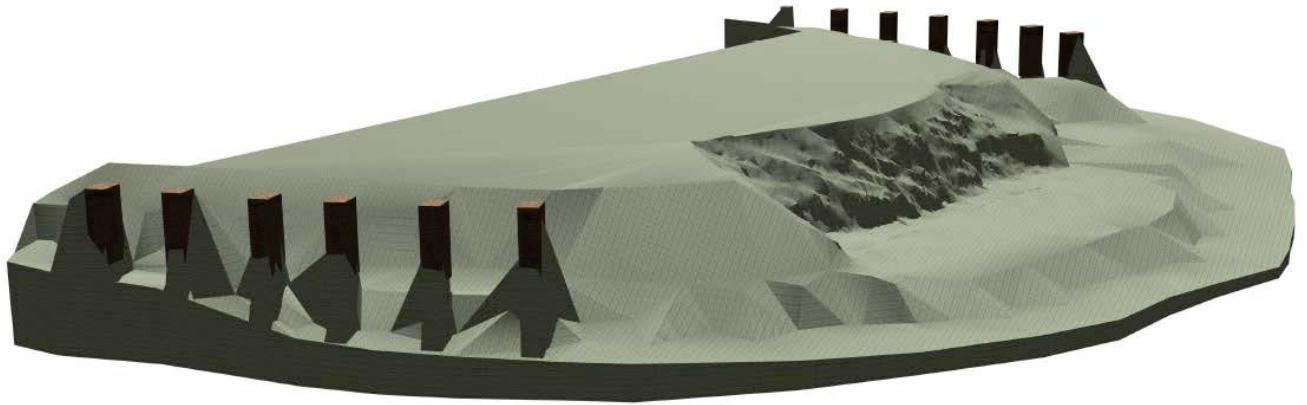
Bestandssicherung

Verschließen von Hohlräumen
im Fundamentbereich



Geländemodell

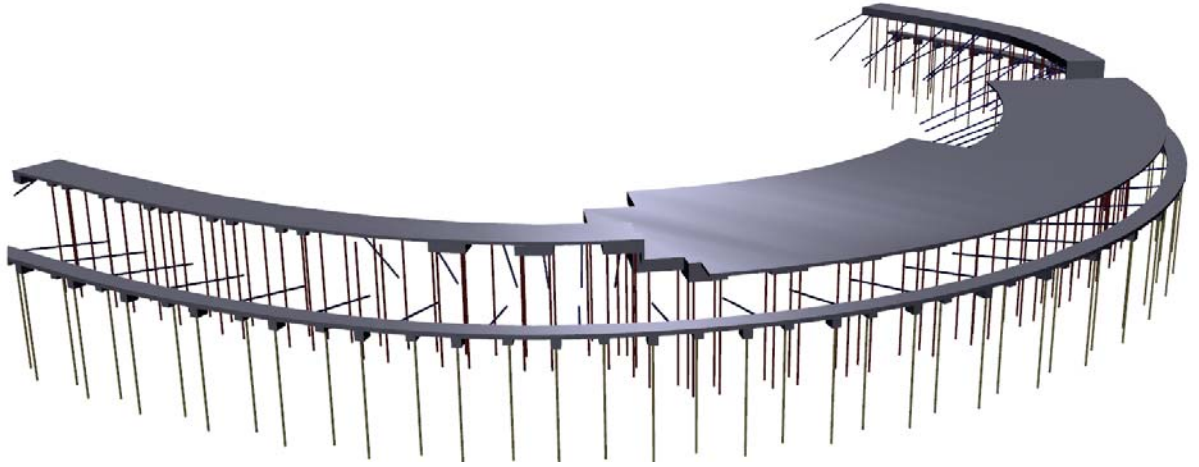
nahezu fertiggestellter
Baugrubenaushub



Gründungskonzept

mit geplanter Tiefgründung
und Rückverankerung

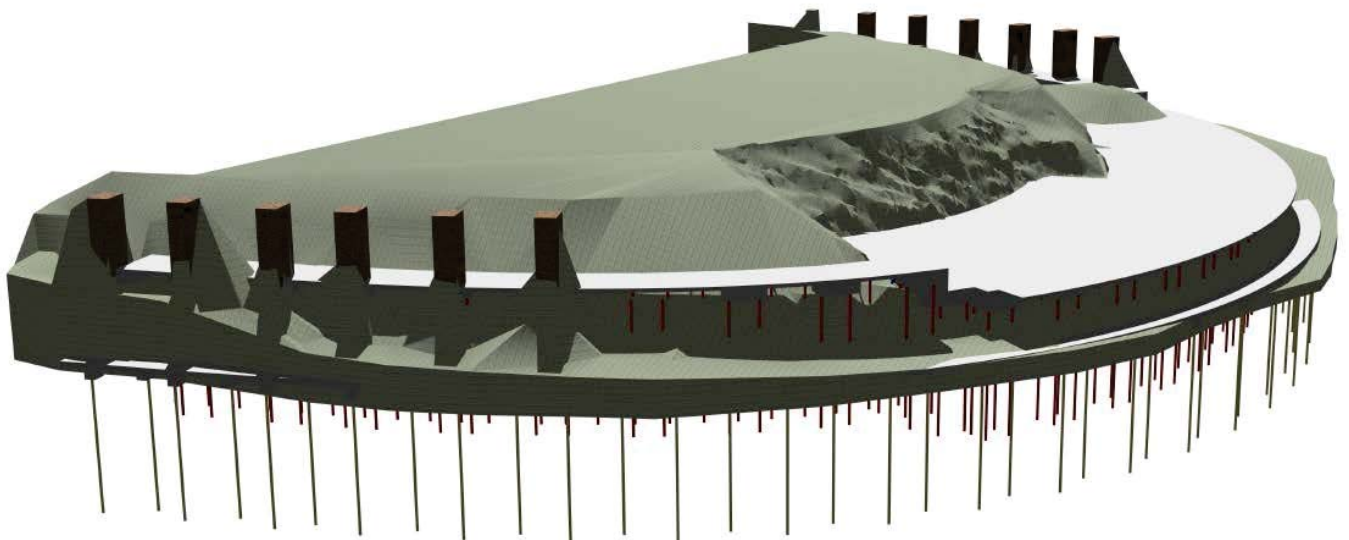
Bauausführung



Baugrubenaushubplan

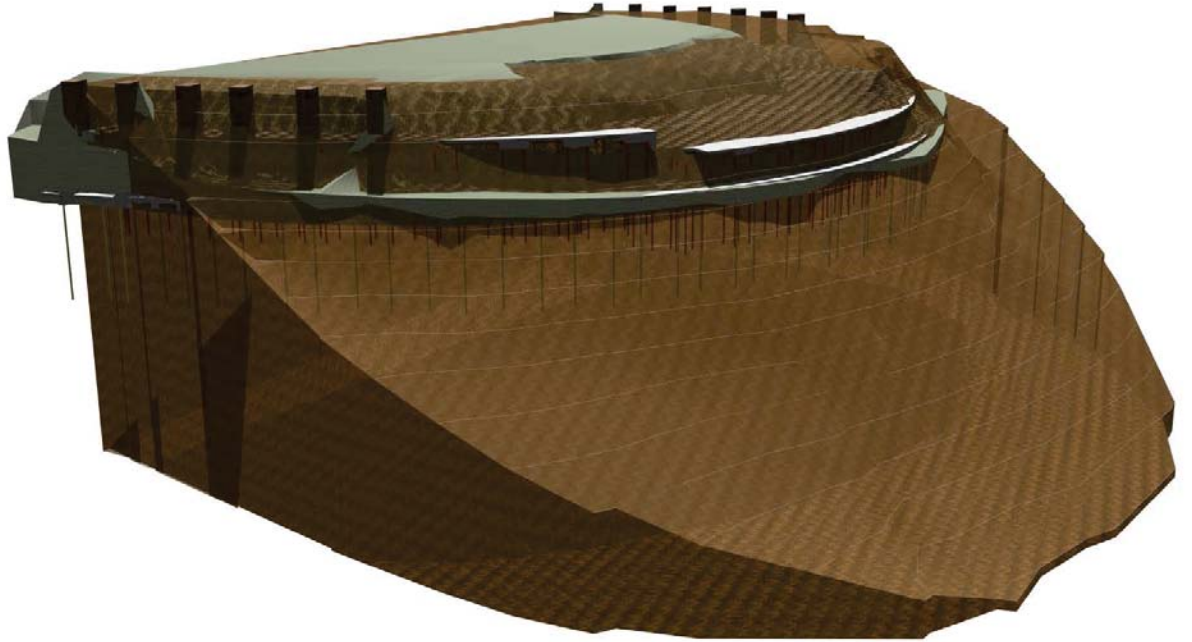
mit geplanter Tiefgründung

Bauausführung



Vergleich mit Ursprungsprofil

Bauausführung



Beginn der Tiefgründungsarbeiten

Bauausführung





Tiefgründungsarbeiten auf der untersten Berme



Bauausführung



Bauausführung





Herstellung der Pfahlkopffundamente



Anker im Bereich der Zwischenebene



Bauausführung



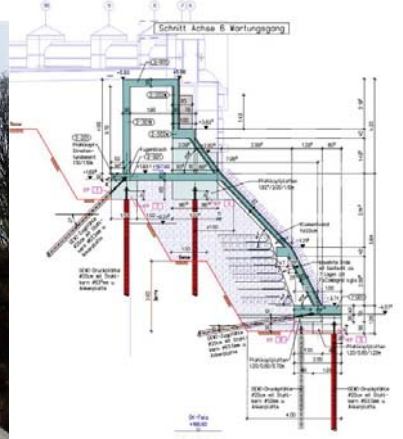
Stahlbetonarbeiten – unterer Sockel

Bauausführung



Bauausführung





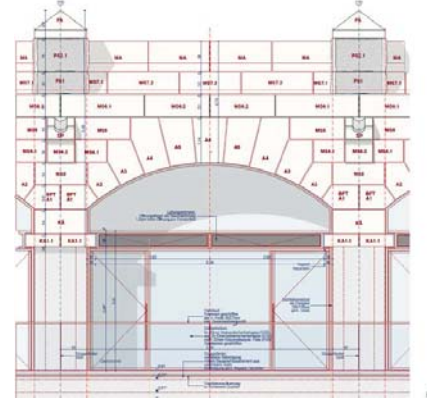
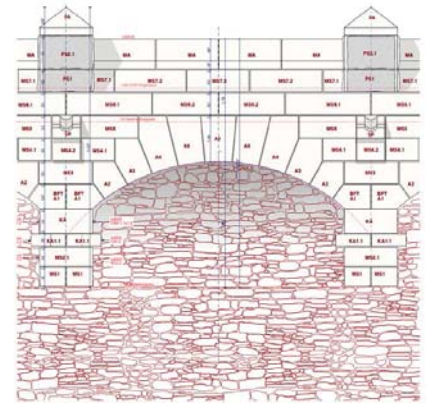


Rohbau Wartungsgang



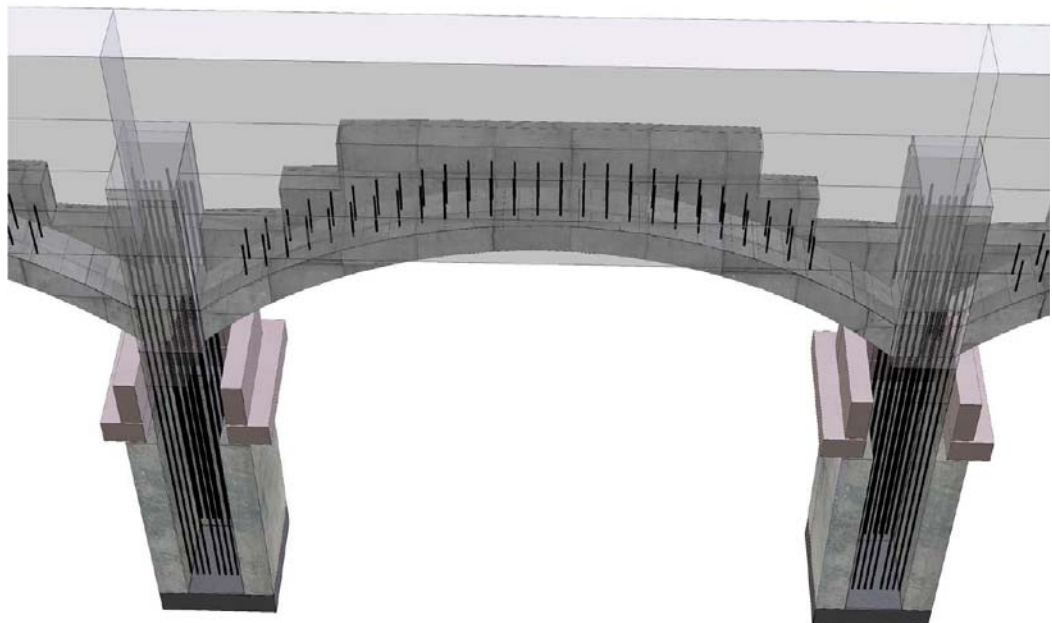
Natursteinfassade

Peter Bastian Architekt BDA



Bogentragwerk

Bauausführung



Fledermaushöhlen – zur Wiederansiedlung

Bauausführung



Beginn der Natursteinarbeiten

Bauausführung



Sockelmauerwerk



Pfeilermauerwerk auf Sichtbetonstütze im Restaurantbereich

Dr. Ulrich Hermanns
Ausstellung Medien Transfer GmbH





Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Dipl.-Ing. Christian Hewing – gantert + wiemeler ingenieurplanung



Projektdaten

- o 5 ha Außenanlagen mit rd. 175 Stellplätzen
- o Über 11.000 m³ umbauter Raum (BRI),
Nutzflächen:
 - Pavillon 150 m²
 - Gastronomie 280 m²
 - zzgl. Bankettraum 85 m²
 - Infozentrum 270 m²
 - Außenterrasse vor Ringmauer 310 m²
- o Erdaushub: 28.000 m³
- o Gründung mittels rd. 270 Kleinbohrpfählen
System Gewi 50 und 63,5 mm
Gesamtlänge ca. 3.100 m; Einzellänge bis ca.25m
- o Stahlbeton rd. 5.000 m³
- o ca. 500 t Baustahl
- o Natursteinbögen und Brüstung,
neu: ca. 350 m³/840 t „Obernkirchner Sandstein“
- o Ringsockel,
neu: ca. 1.200 m² mit 300 m€/720 t Material