BEITRAGSREIHE
PRAXIS UND TECHNIK

Herstellung einer tiefen Baugrube im Einsturztrichter des Historischen Archivs der Stadt Köln zur Bergung von Archivalien unterhalb des Grundwassers

G. Neweling, J. Holzhäuser (2011)

WWW.HIC-ENGINEERING.DE

HIC
GEOTECHNIK UND TUNNELBAU

Herstellung einer tiefen Baugrube im Einsturztrichter des Historischen Archivs der Stadt Köln zur Bergung von Archivalien unterhalb des Grundwassers

G. Neweling[1], J. Holzhäuser[2]

[1] **Amt für Brücken und Stadtbahnbau der Stadt Köln**
[2] **Holzhäuser Ingenieur Consult GmbH, Ettlingen**

1 Einführung

Am 03.03.2009 ist das am Waidmarkt im Kölner Severinsviertel liegende Historische Archiv der Stadt Köln vermutlich auf Grund einer Havarie des im Zuge der neuen Nord-Süd Stadtbahn im Bau befindlichen Gleiswechsel-Bauwerks Waidmarkt komplett eingestürzt. Neben dem Verlust von zwei Menschenleben und weitreichenden Gebäudeschäden waren in der Folge der Verlust und die Beschädigung von Kulturgütern europäischen Rangs zu beklagen. Unter der Leitung der Berufsfeuerwehr der Stadt Köln wurden umfangreiche Bergungsarbeiten zunächst zur Personensuche und dann bis Oktober 2009 zur Archivalienbergung oberhalb des Grundwassers durchgeführt.

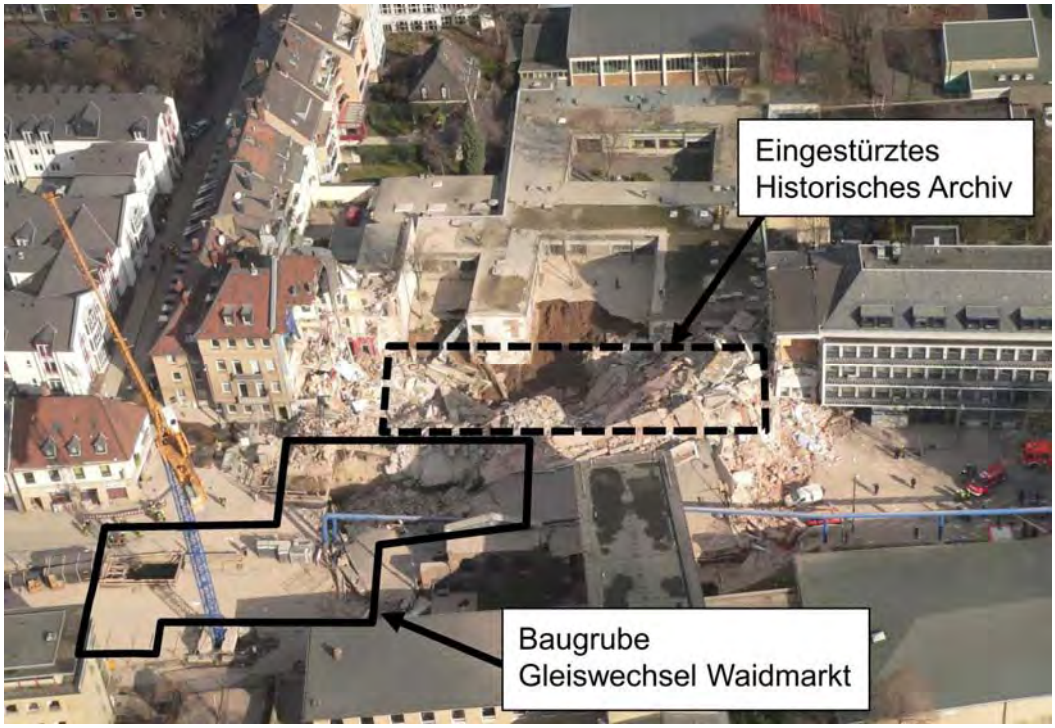

Abb. 1: Luftbild der Einsturzstelle des Historischen Archivs der Stadt Köln vom 07.03.2009

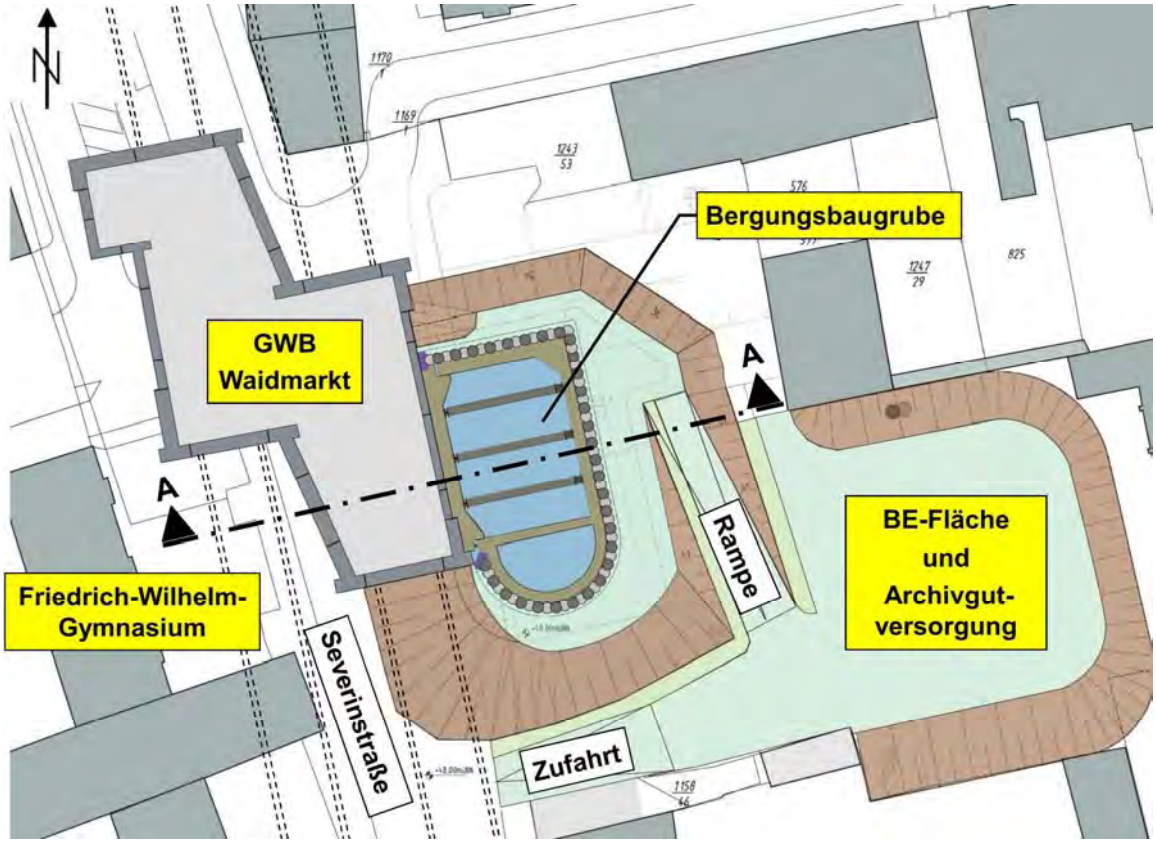

Abb. 2: Lageplan der Bergungsbaugrube im Bereich des Einsturztrichters des Historischen Archivs der Stadt Köln

In diesem Zuge wurde neben der Bergung von Trümmern und Archivalien aus der Baugrube Waidmarkt auch das Trümmermaterial in der Gründungsfläche des Historischen Archivs - östlich vor der Schlitzwand der Baugrube Waidmarkt - bis rund 10 m unter Gelände, respektive bis 38 mNN abgetragen. Auf diese Weise konnten große Teile des wertvollen Archivgutes geborgen werden.

Die in der Folge des ´Unglücksfalls Waidmarkt´ durchgeführten Erkundungen lassen erkennen, dass die weiteren Trümmer des Historischen Archivs zur größeren Tiefe hin in einem vergleichsweise engen Trichter in die Tiefe ´gerutscht´ sind. Bis zu 15% des insgesamt ursprünglich vorhandenen Archivmaterials werden bis etwa 28 mNN, also bis etwa 20 m unter Gelände und mehr als 10 m unter dem Grundwasserspiegel vermutet. Die Bergung dieser unterhalb des Grundwassers liegenden Archivalien erfolgt im Schutze einer Bergungsbaugrube, die derzeit im Auftrag der Stadt Köln ausgeführt wird.

Das Gleiswechselbauwerk Waidmarkt ist Bestandteil der Nord-Süd Stadtbahn, die derzeit im Herzen der Kölner Innenstadt als ein seit Jahrzehnten geforderter Lückenschluss entsteht. Sie verbindet den Hauptbahnhof – Haltestelle Breslauer Platz – mit der Altstadt, dem Severinsviertel und der Südstadt, Bereiche, die heute nur durch Buslinien erschlossen sind. Auf rund 4 km Länge entstehen 7 unterirdische Haltestellen und eine oberirdische, eine weitere vorhandene wird

verlagert. Gleiswechsel sind nach den geltenden Richtlinien in bestimmten Abständen erforderlich, um im Störungsfall auch das andere Gleis erreichen zu können, z.B. um eine Haltestelle an der "falschen" Bahnsteigkante anzufahren, wenn der durchgehende Betrieb unterbrochen ist. Außerdem kann ein weiterer Zug einen liegengebliebenen erreichen und abschleppen. Letzten Endes dient es der Netzflexibilität.

2 Baugrund und Grundwasser

Zur Erkundung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse im Bereich der Unglücksstelle Waidmarkt und in der benachbarten Umgebung wurden insgesamt 17 Kernbohrungen mit Tiefen von rund 60 m bis maximal 75 m, die als Linerbohrungen ausgeführt wurden, und über 250 Sondierungen mit der Schweren Rammsonde (DPH) bzw. mit der Überschweren Rammsonde (DPSH) niedergebracht.

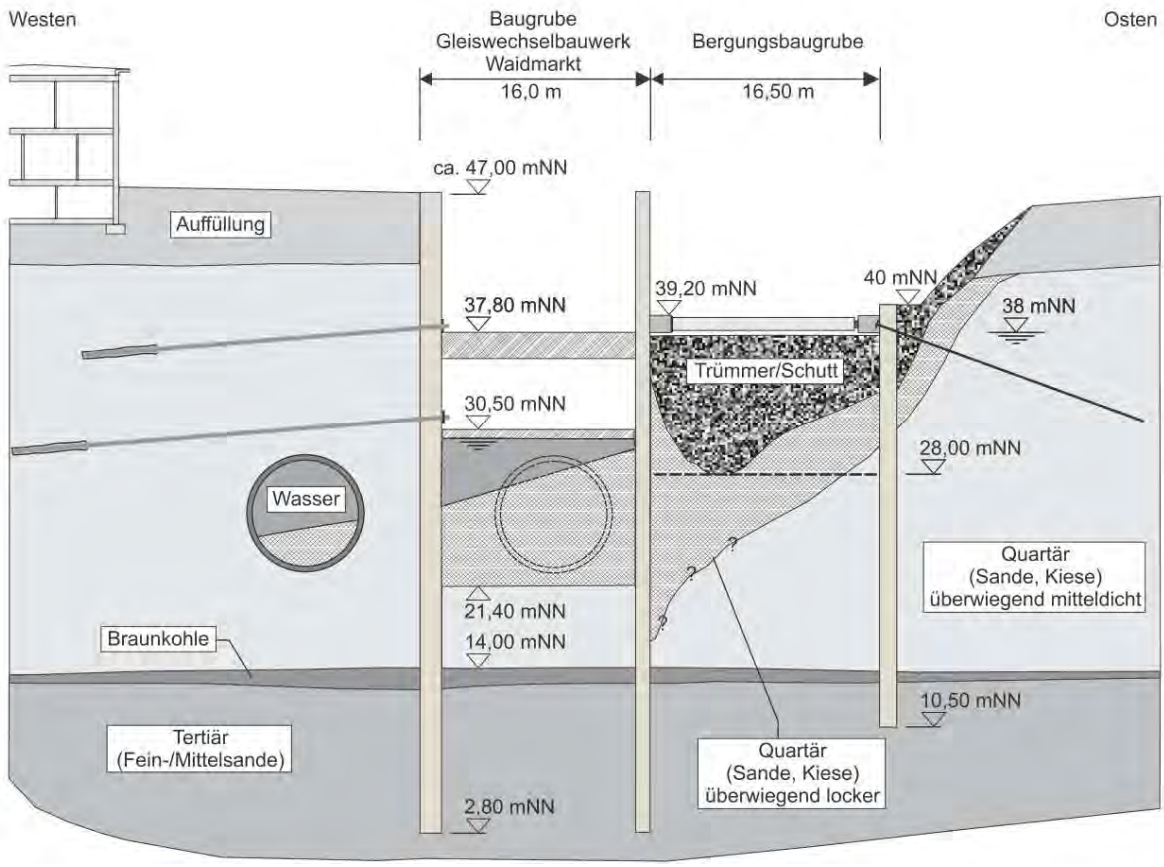

Abb. 3: West-Ost-Schnitt durch das Gleiswechselbauwerk Waidmarkt und die Bergungsbaugrube; vereinfachtes Baugrundmodell (Schnittführung siehe Abb. 2)

Im Bereich der Bergungsbaugrube besteht der Baugrund im locker gelagerten **Verbruchbereich** bis in rund 12 m Tiefe, z.T. auch tiefer, aus z.T. kalkhaltigem Bauschutt (Beton- und Stahlbetonbauteile und –bruchstücke mit einem Gewicht von bis zu 40 Tonnen, Asphalt, Ziegel, Stahlschränke, Armierungsstähle, Glasbruchstücke, abgetrennte Injektionsanker etc.), Archivgut sowie aus Sanden und Kiesen. Im Einsturztrichter wurden insgesamt 10 Stahlbetonstützen mit jeweils zugehörigem Stahlbetoneinzelfundament vermutet, die ein Einzelgewicht von maximal ca. 15 Tonnen aufweisen.

Darunter folgen die etwa 15 m bis knapp über 20 m mächtigen Ablagerungen der **Niederterrasse** (**Quartär**), die in den oberen Bereichen in Folge des Verbruches locker und in den unteren Bereichen überwiegend mitteldicht gelagert sind. Diese bestehen aus kalkfreien Wechsellagerungen von in der Regel braunen bis gelbbraunen Sanden, grauen, oft bunten gerundeten Kiesen und vereinzelten gerundeten Steinen bzw. steinigen Lagen.

Die Ablagerungen des **Tertiärs** beginnen zumeist mit geringmächtigen marinen Sanden, gefolgt von **tertiärer Braunkohle**. Die tertiäre Braunkohle ist braunschwarz bis schwarz und zeigt unterschiedliche Zersetzungs- und Festigkeitsgrade. Pflanzenreste sind teilweise als Relikte erkennbar, der Inkohlungsgrad ist unterschiedlich. Im Bereich der östlichen Schlitzwand des GWB läuft die Braunkohleschicht in Richtung Norden aus.

Darunter folgen die eng gestuften und dicht gelagerten kalkfreien **Fein- bis Mittelsande des Tertiärs,** die sich als ziemlich einheitliches, knapp 45 m mächtiges Schichtpaket bis zum darunter liegenden **Tertiären Ton** erstrecken, der bei einer Tiefe von rund 70 m unter Gelände ansteht.

Im Bereich des Projektgebietes stellen die quartären Sande und Kiese den Hauptgrundwasserleiter dar. Der mittlere Grundwasserstand liegt bei +38,0 mNN.

3 Planung der Bergungsbaugrube

An die Planung der Bergungsbaugrube waren folgende Anforderungen gestellt:

- Vollständige Bergung aller unterhalb des Grundwasserspiegels vermuteten Archivalien;
- Ausführung der Aushubarbeiten möglichst schonend für die Archivalien;
- Lagesicherung des Gleiswechselbauwerks Waidmarkt: rechnerische Verformung in Höhe der oberen Deckenscheibe muss „so gering wie möglich gehalten werden (max. 1 bis 2 mm)“;

- Keine Beeinträchtigung der Beweissituation in den Verdachtsflächen vor der Schlitzwand des GWB Waidmarkt.

Als Baugrubenkonzept wurde die in Abb. 2 bis 4 dargestellte Form der Bergungsbaugrube ausgewählt, mit Grundrissabmessungen von rund 16,5 m mal maximal 30 m und einer Ausrundung (Apsis) im Süden, da hier besonders viele Archivalien vermutet wurden. Die Baugrubenbegrenzung umschließt im Norden und Osten in etwa den Rand des Einsturztrichters und schneidet im Süden, d.h. in der Apsis, auf den obersten rund 10 Metern in den Verbruchtrichter ein.

Die Bergungsbaugrube ist auf drei Seiten durch eine biegesteife und damit verformungsarme überschnittene Bohrpfahlwand gesichert, bestehend aus 63 bewehrten/unbewehrten Betonpfählen (Pfahldurchmesser 1,20 m, Pfahllänge 29,50 m). Die Lagesicherung des Gleiswechselbauwerks Waidmarkt erfolgt durch einen umlaufenden, massiven Stahlbetongurtbalken und insgesamt drei Stahlrohrsteifen (Durchmesser 90 cm, Länge 13,5 m) und einer Stahlbetonsteife, die durch Hydraulikpressen vorgespannt werden können. Der vor der Schlitzwand verlaufende Abschnitt des Stahlbetongurtbalkens, der im Querschnitt 1,20 m hoch und 1,40 m breit ist, war hierzu durch zwei Fugen vom übrigen Gurtbalken getrennt, um Zwängungsbeanspruchungen in der Rahmenkonstruktion des Gurtbalkens beim Vorspannen zu minimieren.

Der verformungsarme Lastabtrag der Steifenkraft an der östlichen Baugrubenseite in den rückwärtigen Baugrund durch eine Pfahlbock-Konstruktion, bestehend aus der überschnittenen Bohrpfahlwand und insgesamt 24 Mikropfählen, die eine Länge von 20 m aufweisen und alternierend um 20° bzw. 30° zur Horizontalen geneigt sind (Abb. 3 und 4).

Als zusätzliche Sicherungsmaßnahme musste das Gleiswechselbauwerk an seiner Westseite mit Hilfe von insgesamt 31 Verpressankern gesichert werden, um die von Westen wirkende Erddruckbeanspruchung auf das Gleiswechselbauwerk zu verringern.

Eine kontinuierliche messtechnische Überwachung der Steifenkräfte, der Horizontalverschiebungen der Schlitzwand und der Bohrpfahlwand sind Bestandteil des Sicherheitskonzeptes der Bergungsmaßnahme.

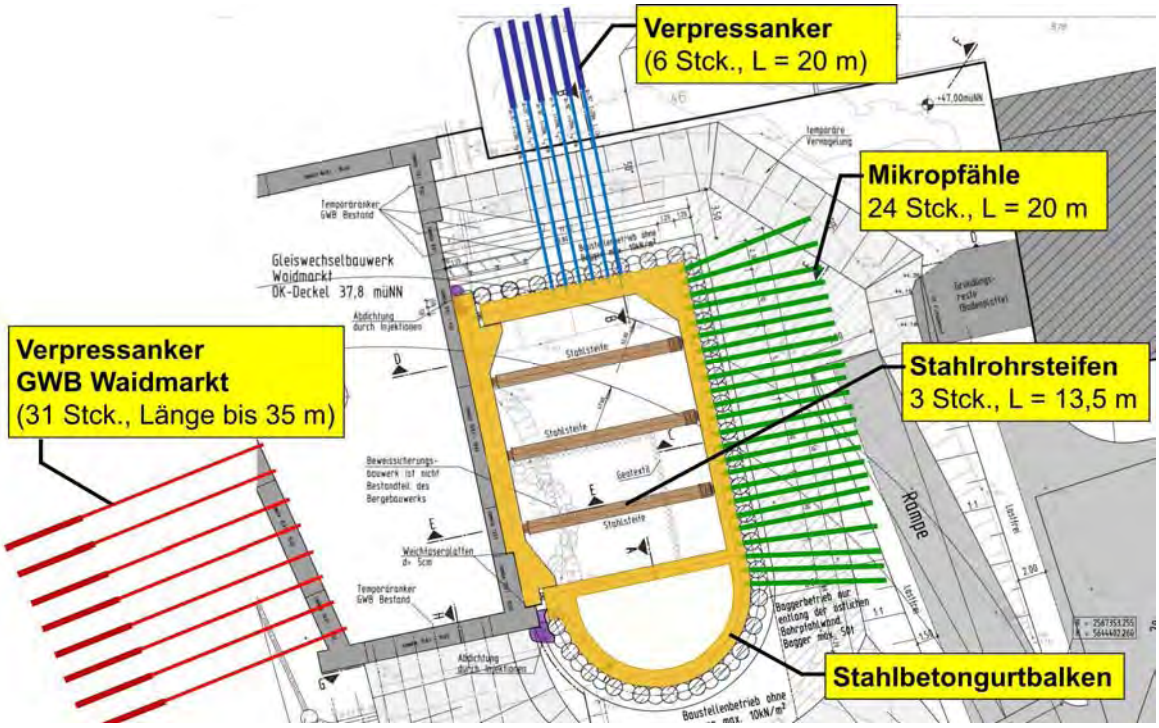

Abb. 4: Übersicht der Konstruktionselemente der Bergungsbaugrube

4 Ausführung der Bergungsbaugrube

4.1 Spezialtiefbauarbeiten

Mit der Ausführung der Spezialtiefbauarbeiten beauftragte die Stadt Köln die Fa. Demler, Netphen. Bevor die Pfahlbohrarbeiten beginnen konnten, wurde zunächst die Bohrebene durch eine geogitterbewehrte Tragschicht ertüchtigt, um Restrisiken aufgrund eventueller Hohlräume zwischen den Trümmerteilen unterhalb der Bohrebene zu minimieren. Es wurde hierzu ein hochzugfestes Geogitter vom Typ FORTRAC T400/50-30 T in 5 m breiten Bahnen kreuzweise auf einer Vliesstoffunterlage (200 g/m²; GRK 3) verlegt. Das aus einem thermoplastischen Kunststoff (PET) bestehende Geogitter weist eine Maschenweite von 3 cm und eine Zugkraft von 40 Tonnen je Meter auf. Zur Verankerung des Geogitters wurde ein umlaufender Betonrahmen verwendet. Vor der Schlitzwand wurde ein 1 m breiter Schutzwall belassen, um einen direkten Kontakt zwischen Tragschichtkonstruktion und Schlitzwand zu vermeiden. Mit der gewählten Lösung entstand eine tragfähige, robuste und duktile Ertüchtigung der Bohrebene zum Befahren mit den rund 110 t schweren Pfahlbohrgeräten.

Abb. 5: Geogitterbahnen mit Randbalken zur Ertüchtigung der Bohrebene wegen Restrisiko infolge eventueller Hohlräume im Trümmerbereich

Zur Bohrpfahlherstellung wurden zwei Bohrpfahlgeräte vom Typ Bauer BG 28H eingesetzt, soweit dies auf dem engen Baufeld möglich war. Eines der beiden Pfahlbohrgeräte war mit einem Zusatzgetriebe ausgerüstet, um das Drehmoment von ursprünglich max. 270 kNm auf 400 kNm zu erhöhen. Das zweite Pfahlbohrgerät wurde zusammen mit einer Verrohrungsmaschine vom Typ Leffer VRM 1500 betrieben. Die Erfahrungen auf der Baustelle zeigten, dass mit der vorgenannten Maschinentechnik alle Pfähle sicher bis auf Endtiefe von 29,50 m niedergebracht werden konnten, jedoch musste die Leistung zum Teil voll ausgenutzt werden. Insbesondere in den dicht gelagerten tertiären Fein- und Mittelsanden wurde zum Teil nur ein geringer Bohrfortschritt von wenigen Dezimetern je Stunde erreicht.

Während der Bohrpfahlherstellung wurde großer Wert auf eine permanente ausreichende Wasserauflast im Bohrrohr geachtet (siehe Abb. 6), die durch mehrfaches Nachfüllen von Wasser während des Bohrvorganges erreicht wurde.

Abb. 6: Herstellung der überschnittenen Bohrpfahlwand (Pfähle: L = 29,5 m, D = 1,20 m) im Bereich des Einsturztrichters

Die gesamten Pfahlherstellungsarbeiten wurden von den an der Einsturzstelle tätigen Gutachtern detailliert verfolgt. Im Maximum befanden sich 14 protokollierende Personen im direkten Umfeld eines einzigen Pfahlbohrgerätes.

Der Einfluss der Trümmer des Verbruchtrichters auf die Pfahlherstellungsarbeiten war erstaunlich gering. Bei insgesamt 11 Pfählen wurden Beton- bzw. Stahlbetonhindernisse festgestellt, die sich in einer Tiefe von ca. 2 m bis 8 m unter der Bohrebene befanden. Zur Hindernisbeseitigung wurde eine Felsbohrschnecke mit Rundschaftmeißeln eingesetzt. Alle Hindernisse konnten erfolgreich durchbohrt werden. Lediglich bei einem einzigen Pfahl ist ein geringer Beton-Mehrverbrauch von rund 2 m³ aufgetreten. Vermutlich wurde dadurch ein Hohlraum im Umfeld des Hindernisses verfüllt.

Die Bohrpfähle wurden mit Ausnahme der vorgenannten Hindernisse mit einem Bohreimer gebohrt (siehe Abb. 7). Es wurde besonders darauf geachtet, dass der Bohreimer langsam nach oben gezogen wurde, um eine Sogwirkung an der Bohrlochsohle zu verhindern. Vor dem Betonieren wurde das Höhenniveau der Bohrlochsohle mehrfach überprüft. Es zeigte sich, dass durch Sedimentation Bohrgut während des rund 1- bis 2–stündigen Zeitraums, der zum Verbinden der beiden Bewehrungskorbteile erforderlich war, auf der Bohrlochsohle absetzte. Da zum Bewehrungseinbau ein Mobilkran eingesetzt wurde, konnte dieser die

beiden verbundenen Bewehrungskorbteile in Gänze anheben, sodass ein Ausräumen des sedimentierten Bohrgutes aus der Bohrlochsohle unmittelbar vor dem Abstellen des Bewehrungskorbes und dem Betoniervorgang möglich wurde. Hierzu wurde ein Bohreimer ohne voreilenden Pilot eingesetzt, um ein sauberes Ausbohren der Pfahlsohle zu ermöglichen.

Im Bereich der Apsis waren an insgesamt 15 Pfahlstandorten bis in eine Tiefe von rund 10 m Seilgreiferbohrungen ausgeführt worden, um die dort vermuteten Archivalien möglichst schonend zu bergen. Mit Hilfe des Seilgreifers ist es gelungen, Archivgut ohne größere Beschädigung aus dem Bohrpfahlquerschnitt heraus zu bergen. Diese Seilgreiferbohrungen wurden zunächst mit Bodenmörtel verfüllt und zu einem späteren Zeitpunkt mit dem Drehbohrgerät überbohrt.

In der östlichen Bohrpfahlwand wurden 5 Bohrpfähle mit einer verkürzten Pfahllänge von 14 m bzw. 18 m hergestellt, um einen Grundwasserzufluss in die Bergungsbaugrube zu ermöglichen (Abb. 10). Die Auswertung von Grundwassergleichenplänen hatte ergeben, dass nach wie vor eine hydraulische Verbindung zwischen dem innerhalb der Bergungsbaugrube befindlichen Einsturztrichter und dem Gleiswechselbauwerk Waidmarkt besteht. Da aus statischen Gründen eine Wasserspiegeldifferenz zwischen der Bergungsbaugrube und dem GWB Waidmarkt von mindestens 2 m erforderlich war, war ein ausreichender Grundwassernachschub zu gewährleisten, der durch die vorgenannte Pfahllücke auf natürliche Weise erfolgte.

Abb. 7: Eingesetzte Bohrwerkzeuge zur Bohrpfahlherstellung
links: Einschneidiger Bohreimer mit Verschleißplatten
rechts: Felsbohrschnecke mit Rundschaftmeißel

Abb. 8: Einsatz von zwei Pfahlbohrgeräten vom Typ Bauer BG 28H

Das Voreilmaß des Bohrrohres gegenüber der Bohrlochsohle lag überwiegend in einer Größenordnung von 1 m bis 2 m, im locker gelagerten Kies zum Teil bei mehreren Metern. Beim Antreffen von Hindernissen war verfahrensbedingt zum Teil kein Voreilmaß möglich.

4.2 Baugrubenaushub

Zum Einbau des Gurtbalkens und der Steifen erfolgte zunächst ein Voraushub von 2 Metern bis auf das Niveau 38,0 mNN. Nachdem auf den darauffolgenden zwei Aushubmetern Archivalien mit Hilfe eines zwischen den Steifen aufgestellten Kleinbaggers kleinstückig geborgen waren, mussten zur Bergung unterhalb des Grundwasserspiegels Großgeräte eingesetzt werden. Diese mussten einerseits in der Lage sein, die zum Teil mehr als 30 Tonnen schweren Hindernisse bewegen können, und sollten anderseits eine möglichst schonende Archivalienbergung sicherstellen. Zum Einsatz kamen ein Langstielbagger vom Typ CAT320 mit einer Auslegerlänge von 15,60 m und Tieflöffel sowie ein Seilbagger vom Typ Liebherr HS853.
Der Aushub der Archivalien musste unter Wasser erfolgen, da die Archivalien aufgrund der Gefahr von Schimmelbildung und Zersetzungsprozessen nicht trocken fallen durften.

Es hat sich herausgestellt, dass der Langstielbagger mit Tieflöffel für die Archivalien das schonendste Aushubgerät darstellt. Das Aushubmaterial wurde in der Regel noch im Tieflöffel am Rand der Bergungsbaugrube erstgesichtet, sodass z.B. ganze Aktenbündel unmittelbar vor Ort gesichert werden konnten, bevor das Aushubmaterial in eine Radladerschaufel gegeben wurde. Per Radlader gelangte das Gemisch aus Trümmern, Boden und Archivalien in ein Versorgungszelt, das zur Erstversorgung des Archivguts aufgestellt worden war. Dort erfolgte zunächst eine Ausbreitung des Materials, anschließend eine Sichtung und Aussortierung des Archivgutes. Das restliche Boden- und Bauschuttmaterial wurde im Versorgungszelt mit einem Radlader aufgenommen und zur Abfuhr auf einen LKW verladen.

Im Einsturztrichter waren neben kleinstückigem Bauschutt auch noch die Gründungselemente des eingestürzten Historischen Archivs vorhanden, die aus Einzelfundamente mit Kantenlängen von ca. 2 m bestanden und ein Gewicht von rund 15 Tonnen aufwiesen. Vereinzelt wurden auch Teilstücke einer Stahlbeton-bodenplatte mit anhängendem Massenbeton angetroffen. Die bis zu 5 m langen, 3 m breiten, 1,2 m dicken und bis zu 40 Tonnen schweren Bodenplattenstücke mussten zunächst durch Tauchereinsatz unter Wasser getrennt werden, da sie aufgrund ihres Gewichtes und ihrer Lage mit dem Seilbagger nicht gehoben

Abb. 9: Geborgene Einzelstütze (Gewicht ca. 15 Tonnen)

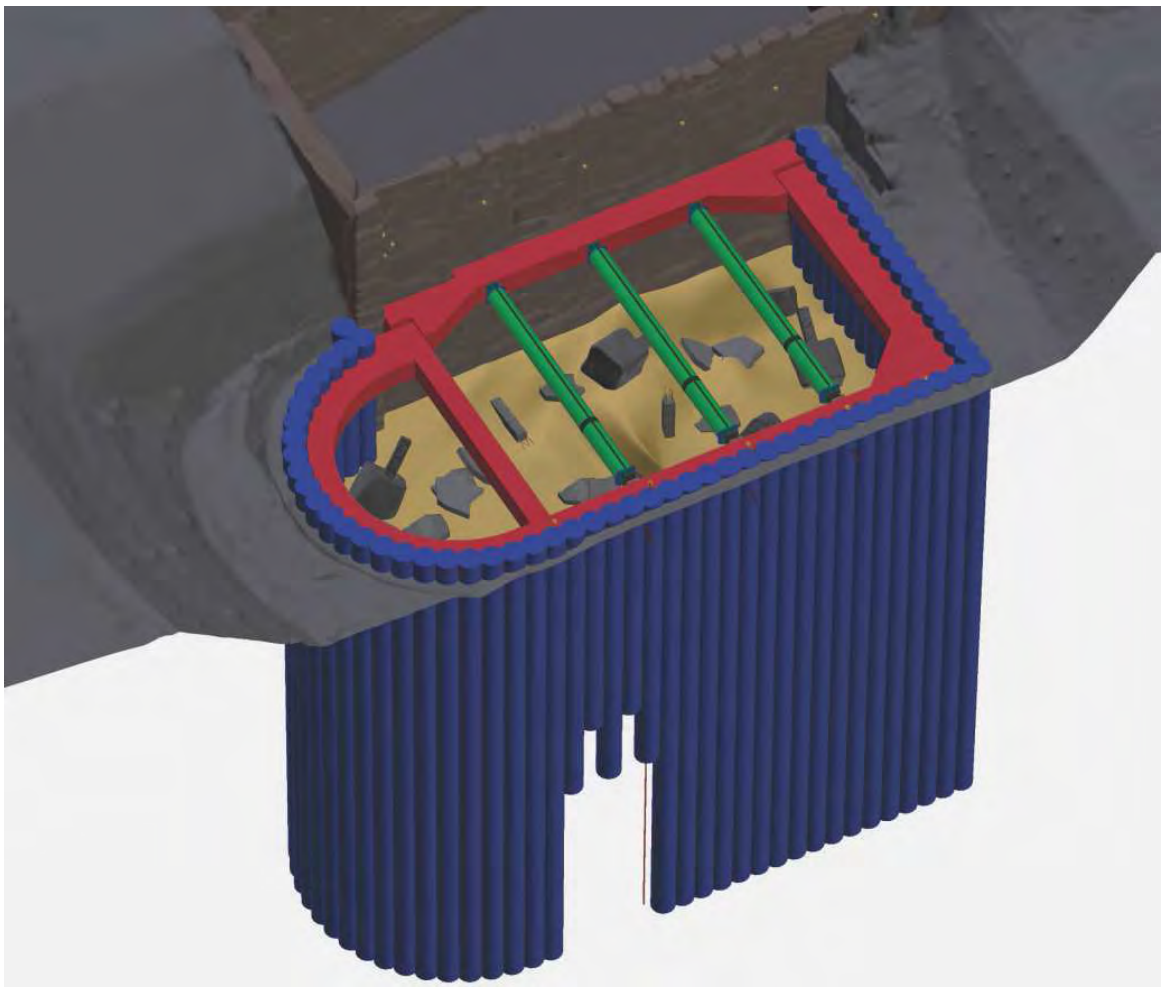

Abb. 10: Übersicht der Konstruktionselemente der Bergungsbaugrube

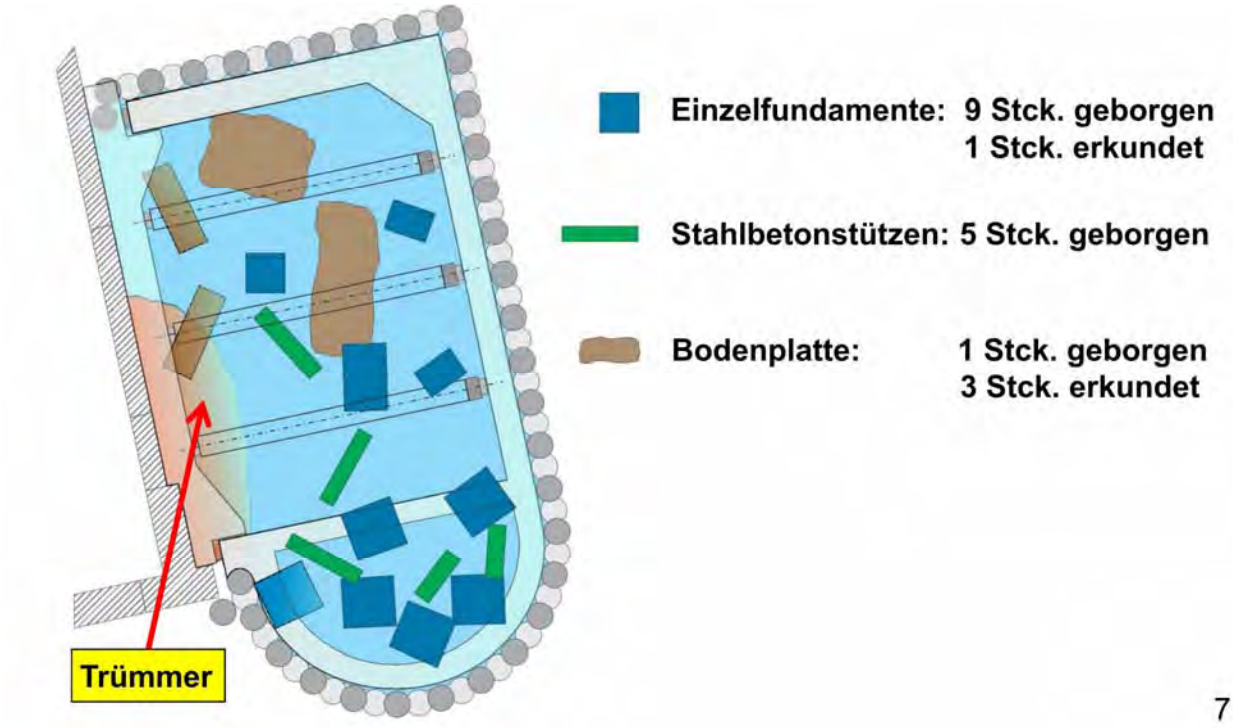

Abb. 11: Übersicht der angetroffenen Stahlbetonhindernisse

werden konnten. Hierzu wurde eine Seilsäge eingesetzt, die je Trennschnitt ca. 2 Tage im Einsatz war.

In den Stahlbetonbauteilen wurden dann durch Tauchereinsatz Kernbohrungen ausgeführt, um Seile als Anschlagmittel zu installieren. Somit war ein sicheres Herausheben der Stahlbetonbauteile auch über die Stahlrohrsteifen hinweg möglich. Prophylaktisch war bei der Dimensionierung der Verbaukonstruktion bereits der Lastfall ´Steifenausfall` berücksichtigt worden.

Über mehrere Wochen hinweg waren nahezu kontinuierlich Taucher vor Ort, die bei der Erkundung und Bergung der Betonbauteile mitwirkten.

4.3 Messtechnische Überwachung

Mit dem Messprogramm wird das Ziel verfolgt, die aus statischen Gründen erforderliche Lagesicherung des Gleiswechselbauwerks Waidmarkt und die hierzu erforderliche Stützung zu überwachen.

Das seitens der Fa. Intermetric, Stuttgart installierte Messsystem, das auszugsweise in Abb. 12 dargestellt ist, umfasst insgesamt folgende Messeinrichtungen:

- 14 Stck. geodätische Messpunkte an der östlichen Schlitzwand und der Bergungsbaugrube zur Erfassung der Horizontalverschiebung;
- 3 Stck. Inklinometer (L = 27,5 m) in der östlichen Bohrpfahlwand der Bergungsbaugrube zur Erfassung der Durchbiegung der Bohrpfahlwand;
- 7 Stck. Kraftmessdosen zur Erfassung der Steifenkräfte;
- 18 Stck. Dehnungsmessfühler mit Temperatursensor als redundantes Messsystem zur Steifenkraftermittlung;
- 3 Stck. Extensometer zur Verschiebungsmessung;
- 3 Stck. Konvergenzmessgestänge zur Verschiebungsmessung;
- 3 automatische Drucksensoren zur Erfassung des Wasserstandes im GWB Waidmarkt sowie innerhalb und außerhalb der Bergungsbaugrube;
- Datenerfassungsanlage zur online-Registrierung der Messwerte, automatische Visualisierung der Messwerte und Vergleich mit Prüf-/Eingreifwerten

Der statischen Berechnung für das GWB Waidmarkt ist zu entnehmen, dass in der Höhe der Steifen eine bleibende Verschiebung von ± 3 mm als tolerierbar betrachtet wird. Die Überwachung der Lagesicherung des GWB Waidmarkt war somit die zentrale Messaufgabe.

Im Rahmen der geotechnische Prüfung erfolgt eine Bewertung der Messergebnisse. In Abhängigkeit von den Messwerten können die Pressenkräfte der Rohrsteifen im Verlauf des Aushubes angepasst werden.

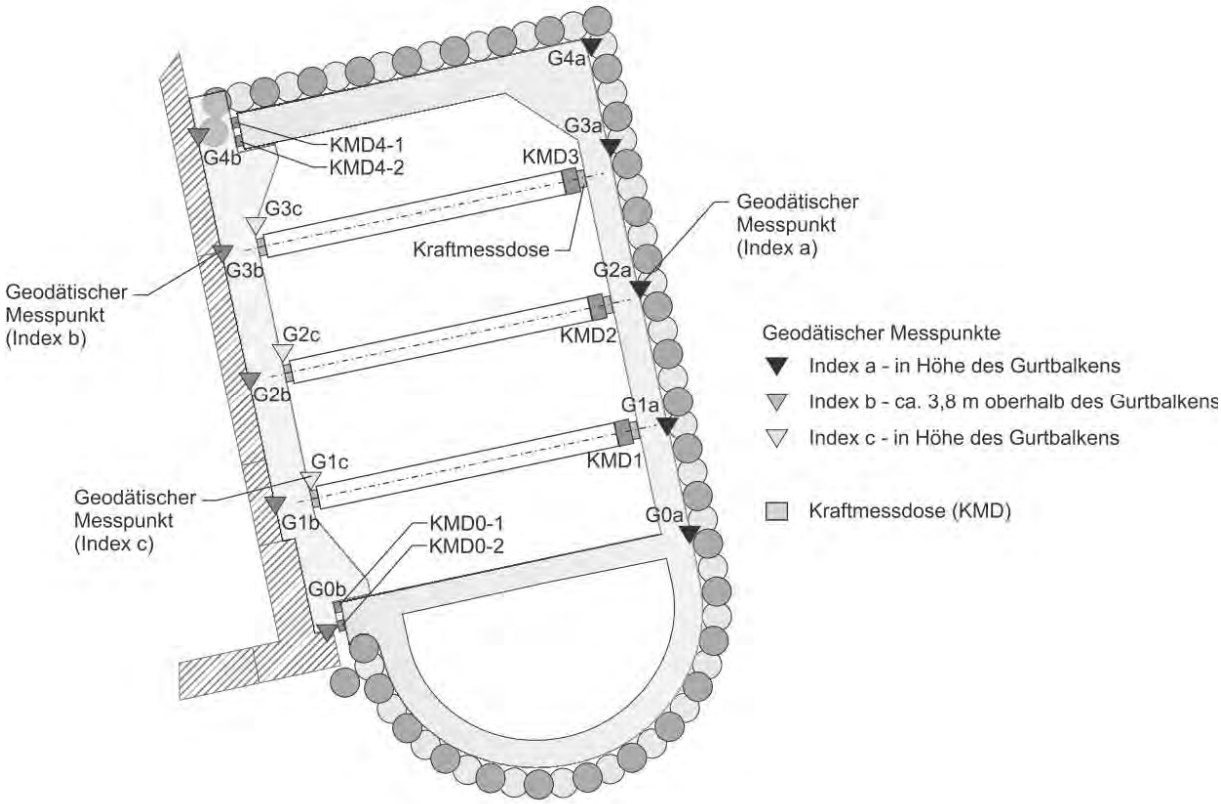

Abb. 12: Messprogramm Bergungsbaugrube (auszugsweise)

Die Messungen ergaben, dass sich praktisch keine aushubbedingten Verformungen der östlichen Schlitzwand ergeben haben, sondern überwiegend temperaturbedingte Verformungen (Abb. 13: Messpunkte mit Index b), die in Millimetergrößenordnung lagen. In Höhe des Stahlbetongurtbalkens (Messpunkte mit Index c) waren die temperaturbedingten Verformungen noch kleiner und lagen in einer Größenordnung von 1 bis 2 mm. Die Auswertung der mit der Totalstation vom Typ Leica TS30 erfassten Verformungen zeigt, dass unter ´normalen` Bedingungen eine Messgenauigkeit <0,8 mm erreicht wird. Äußere Einflüsse wie Niederschlag, Luftflimmern und Behinderungen in den Visuren verschlechtern dieses Ergebnis und führen in den Messkurven zu einem erhöhten Rauschen.

Die Stützung der östlichen Schlitzwand erfolgt durch den massiven Stahlbetongurtbalken der Bergungsbaugrube, der mittels vorgespannter Steifen in seiner Lage gesichert wird. Die Steifenkräfte wurden durch Anspannen der an den Steifen angeordneten Hydraulikpressen mobilisiert. Die Steifenkräfte wurden dem Aushub folgend schrittweise erhöht, wobei sich eine signifikante Temperaturabhängigkeit des insgesamt sehr steifen Stützsystems ergab (Abb. 13).

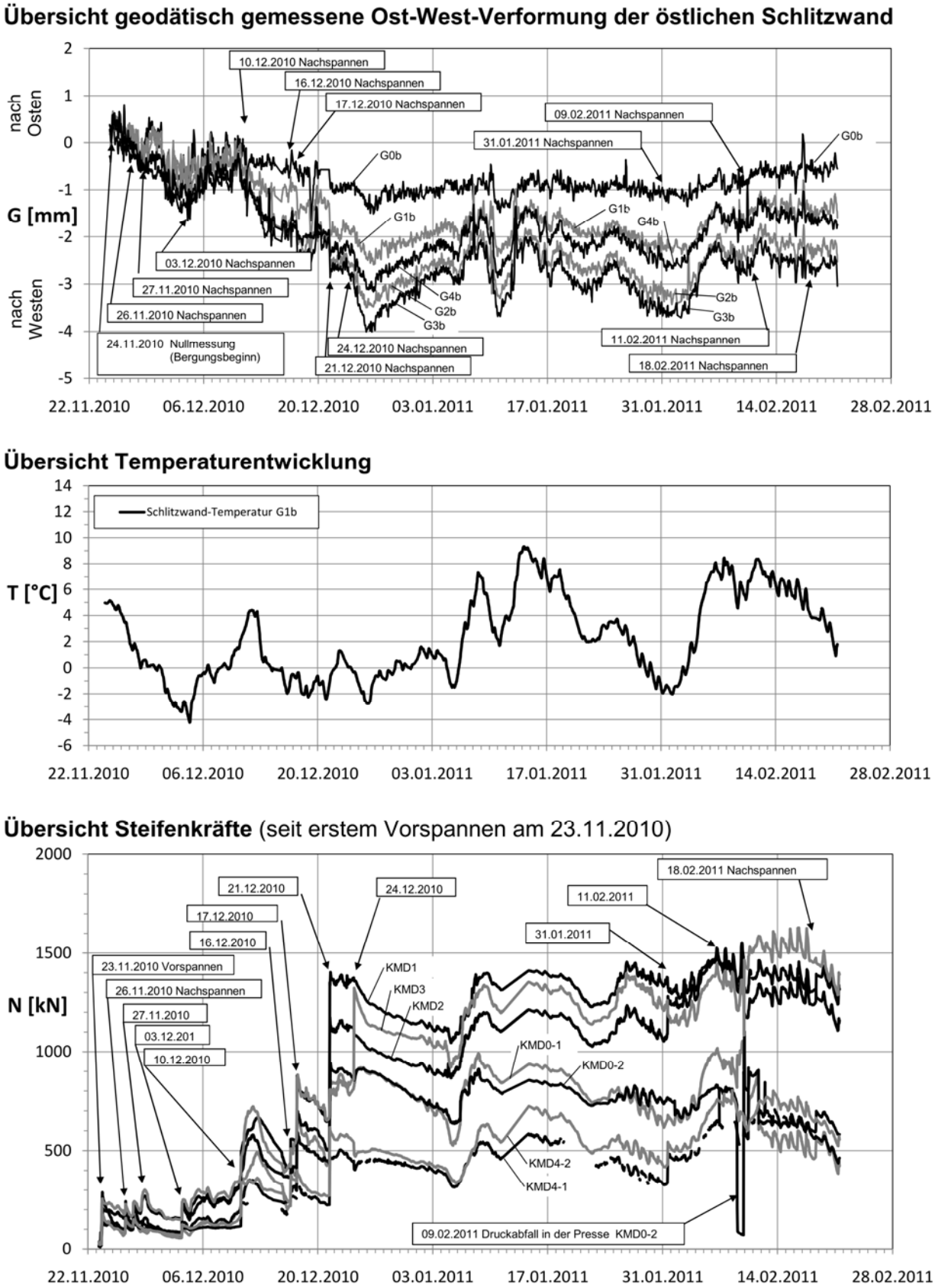

Abb. 13: Messwerte: Ost-West-Verformung der östlichen Schlitzwand, Schlitzwandtemperatur und Steifenkräfte

5 Archivalienbergung

Die geborgenen Archivalien wurden in sehr unterschiedlichem Zustand angetroffen: teilweise waren sie vollständig im Block erhalten und in einem guten Zustand, teilweise waren sie jedoch stark aufgeweicht, aufgequollen und nur in Fragmenten erhalten. Für viele überraschend war, dass die Archivalien trotz fast 2-jähriger Lagerung unterhalb des Grundwasserspiegels nahezu ausnahmslos in restaurierbarem Zustand waren (Abb. 14).

Sofort nach der Bergung mussten die Archivalien von Schlamm und Erdreich abgespült werden, um weitere irreparable Schädigungen zu vermeiden – es droht z.B. Zementierung. Diese erste Reinigung der Archivalien erfolgte auf dem Baufeld an eigens für insgesamt 25 Personen eingerichteten Spültischen. Anschließend wurden die erstversorgten Archivalien bei -22 °C schockgefroren und später gefriergetrocknet.

Die aus der Bergungsbaugrube geborgenen Archivalien stammten überwiegend aus den Obergeschossen Nr. 1 bis 3 und aus dem Keller des eingestürzten Archivgebäudes. Sie umfassen eine Mischung aus städtischen Akten des

Abb. 14: Archivgut in restaurierbarem Zustand – nach nahezu 2 Jahren Lagerung unterhalb des Grundwasserspiegels

20. Jahrhunderts und Nachlassteilen, darunter Wilhelm Kreis, Erich Schneider-Wessling, dem 1857 gegründeten Männergesangsverein, Cäcilia Wolkenburg sowie Personalakten der Nachkriegszeit und Unterlagen des Presseamtes, das kürzlich sein 100-jähriges Jubiläum gefeiert hat.

Im Zuge der Baumaßnahme ´Bergungsbaugrube` wurden seit dem 11.06.2010 bis dato insgesamt rund 935 Regalmeter Archivalien in restaurierbarem Zustand aus dem Grundwasser geborgen.

6 Ausblick

Nach Abschluss der Archivalienbergung wird die Bergungsbaugrube vollständig mit Bodenmörtel verfüllt. Anschließend wird zur Ermittlung der Ursache des Archiveinsturzes innerhalb der Grundrissfläche der Bergungsbaugrube eine Besichtigungsbaugrube erstellt, mit der die östliche Schlitzwand bis in eine Tiefe von rund 27 m partiell freigelegt wird. Die Ausführung der Besichtigungsbaugrube soll im Sommer 2011 beginnen.

gu kommunikation

Holzhäuser Ingenieur Consult GmbH
Ludwig-Erhard-Str. 2
76275 Ettlingen
Telefon +49 7243 56170-10
Telefax +49 7243 56170-90

info@hic-engineering.de
www.hic-engineering.de