

„Tief im Westen – Herausforderung „innerstädtische Baugrube“ am Beispiel des Neubaus Tiefgarage Rossbollengässle

H. Herrmann
Landeshauptstadt Stuttgart - Tiefbauamt

O. Bernecker
Bernecker Ingenieur GmbH, Stuttgart

Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag behandelt die besonderen Anforderungen an Bauaufgaben im innerstädtischen Bereich am Beispiel der durchgeführten Baumaßnahme „Tiefgarage Rossbollengässle“ im Innenareal eines Wohnquartiers im Stadtbezirk West der Landeshauptstadt Stuttgart. Die Oberfläche der Tiefgarage wurde als attraktive Grünanlage gestaltet. Es werden die Herausforderungen des Bauherrn zur Projektentwicklung, -planung, -realisierung und Projektsteuerung und die Kostenauswirkungen aufgezeigt.

Für die Umsetzung der Maßnahme war eine bis zu 10 m tiefe Baugrube, die in unmittelbarer Nähe zur bestehenden historischen Stadtbebauung aus den 1900er Jahren notwendig.

Vorgestellt werden durchgeführte Untersuchungen zur Begrenzung der Verformungen der Nachbarbebauung sowie zur Überprüfung der zu erwartenden Spannungsänderungen am Bestand. Zudem wird aufgezeigt, wie anhand baubegleitender Messungen, im Sinne der Beobachtungsmethode, die zuvor ermittelten Verformungen überprüft wurden.

1. Einführung

Der Stadtbezirk Stuttgart West ist durch organisches und stürmisches Wachstum der Stadt Anfang des 19. Jahrhunderts in der Gründerzeit entstanden. Stuttgart erweiterte sich hierher.

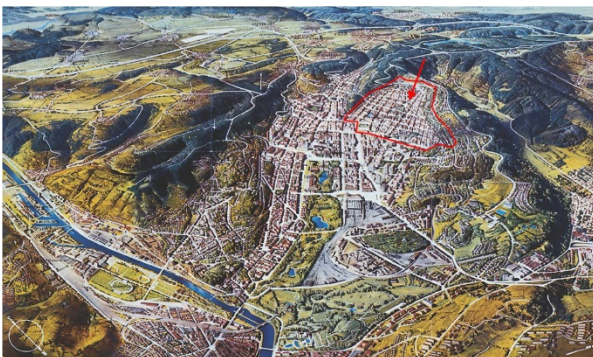


Abbildung 1: Stadtbezirk West

Die großen Baublöcke wurden allerdings, anders als in anderen „Großstädten“, in recht kleine Grundstücke aufgeteilt, so dass keine Mietskasernen mit zusammenhängenden Gebäuden entstanden. In Stuttgart wurden

einzelnen stehende Häuser mit einem, durch die Bauvorschrift erzwungenen Bauabstand von drei Metern gebaut. Gelegentlich entstanden auch Doppelhäuser und einige größere Einheiten. Die meist vier- bis fünfgeschossigen Häuser grenzen direkt an den Straßenrand, man spricht dabei von einer Blockrandbebauung. Die inneren Flächen der Blöcke wurden mit Gewerbeimmobilien und einfacheren Hinterhäusern bebaut.

Der Straßenraum des neuen Straßennetzes wurde entsprechend der damaligen Verkehrsmittel und unter Berücksichtigung der damals schon beengten Platzverhältnisse im Stuttgarter Talkessel geplant. Entsprechende Angebote für den ruhenden Verkehr im später folgenden Zeitalter des Automobils sind daher nur begrenzt vorhanden.

2 Parkraummanagement

Durch das fehlende Angebot ist der Parkraum im Stuttgarter Westen so knapp, dass Bewohner, Beschäftigte, Gewerbe und Besucher um die Parkplätze konkurrieren. Durch die sehr gute Anbindung an den ÖPNV gibt es auch Pendler, die im Westen ihr Fahrzeug abstellen

und mit S-Bahn, Stadtbahn oder Bus in die Innenstadt weiterfahren. Bei einem Gesamtangebot von ca. 10.000 Parkplätzen im gesamten Westen, herrscht ein Stellplatzdefizit von rund 1.000 Stellplätzen. Der jeweilige Stellplatzbedarf variiert in den einzelnen Quartieren. Der permanente Parkdruck führte dazu, dass im Gebiet Sichtfelder von Kreuzungen, Gehwegen und Parkverbotsflächen beparkt wurden.



Foto 1: typische Parksituation im Stuttgarter Westen

Die Landeshauptstadt Stuttgart hat daher am 01.03.2011 mit Erfolg ein Parkraummanagement für den Stuttgarter Westen eingeführt. Damit soll das Parkplatzangebot verbessert werden. Es sieht vor, dass alle Parkplätze im Straßenraum bewirtschaftet werden. Angewandt wird das sogenannte „Mischungsprinzip“. Dabei teilen sich Bewohner und sonstige Nutzer die Parkplätze.

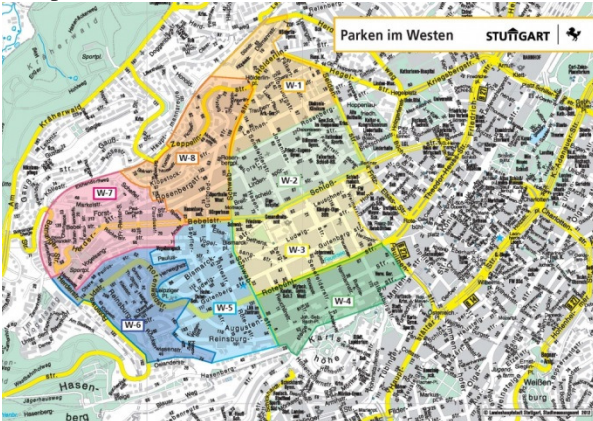


Abbildung 2: Überblick Gebietseinteilung des Parkraummanagements

Bestandteil des Konzeptes ist auch die Bereitstellung von zusätzlichen Stellplätzen. Dies konnte durch die Optimierung von bestehenden Parkmöglichkeiten und der Straßenraumgestaltung erreicht werden. Ein weiter wichtiger Bestandteil ist die Schaffung von zusätzlichem Parkraum durch Anwohnergaragen, die durch anfallende Stellplatzablösemittel und den Erträgen des Parkraummanagements aus dem Parkraumrücklagetopf finanziert werden sollen.

Im Folgenden wird über die Projektentwicklung, -planung, -realisierung und -steuerung bei der Anwohnergarage „Rossbollengässle“ im Zusammenhang mit dem Parkraummanagement berichtet.

2. Projektentwicklung

Das Rossbollengässle im Stuttgarter Westen ist ein schmaler Verbindungsweg zwischen der Rötestraße und der Seyfferstraße im Innenareal des Quartiers Vogelsangstraße/ Rötestraße/ Seyfferstraße / Paulusstraße. Der Namen „Rossbollengässle“ ist wohl auf die Pferdehaltung im Blockinnenbereich zurückzuführen. In den Untergeschossen wurden bis etwa in das Jahr 1945 noch Kühe und Pferde gehalten. Zum Zeitpunkt der Projektentwicklung befand sich im Blockinnenbereich des Areals ein „verwilderter Parkplatz“ und ein leerstehendes Hotel, das nach Einstellung des Betriebs zwischenzeitlich als Asylbewerberheim genutzt worden war.

Die nachfolgenden Fotos 3 und 4 machen die Ausgangssituation deutlich. Foto 5 zeigt das Planungsgebiet aus der Vogelperspektive.



Foto 2: Blick entlang des „Rossbollengässle“



Foto 3: „Verwilderter Parkplatz“



Foto 4: Luftaufnahme Quartier „Rossbollengässe“

Bei den Anwohnern des Quartiers wurde seit längerem der Wunsch gehegt, die triste Fläche als „neue grüne Oase“ im dicht besiedelten Westen zu gestalten. Im Jahr 2005 gründete sich eine Anwohnerinitiative, die sich die Neugestaltung des Innenareals zum Ziel gesetzt hatte. Durch zahlreiche Aktionen (z.B. Sommerfeste, Informationsveranstaltungen, eigene Homepage etc.) hat die Initiative es immer wieder verstanden, den politischen Fokus auf das Areal zu lenken. Schließlich bewilligte der Gemeinderat im Jahr 2006 Planungsmittel für eine Machbarkeitsuntersuchung und zur Durchführung einer Planungswerkstatt mit interessierten Anwohnern. Dieser Vorgang stellt eine Frühform des aktuellen Bürgerhaushalts der Landeshauptstadt Stuttgart dar.

Durch das Stadtplanungsamt wurden 2006 und 2007 eine Planungswerkstatt mit dem Architekturbüro Bez+Kock betreut. Im Ergebnis sollte die verbindende Funktion des „Rossbollengässle“ bei der neuen Gestaltung des Innenareals erhalten bleiben. Das vorhandene ehemalige Hotel „Erika“ sollte abgerissen werden. Eine Wiederbebauung wurde des Standortes wurde von den Anwohnern nicht gewünscht. So sollte möglichst viel Raum für die geplante Grünanlage zur Verfügung stehen. Im Hinblick auf die Einführung des Parkraummanagement und die durch eine neue Oberflächengestaltung wegfallenden Parkplätze wurde in die Planungsüberlegungen der Bau einer Tiefgarage mit einbezogen. Nachdem der Bezirksbeirat West grundsätzlich die Umbaupläne zur Umgestaltung des Areals „Rossbollengässle“ begrüßt hatte, fand, auf Anregung der Anwohnerinitiative, im Frühjahr 2007 ein Round-Table-Gespräch mit der Verwaltung, dem Bezirksbeirat, dem Bezirksvorsteher und dem Arbeitskreis Spielplätze statt. Das Gespräch hatte zum Ergebnis, dass die weiteren Planungen angegangen werden konnten.

Das Architekturbüro Bez und Kock wurde vom Tiefbauamt mit einer vertieften Machbarkeitsuntersuchung beauftragt.

Bei den politischen Parteien begann die Diskussion bzgl. einer neuen Blockinnenbebauung und die Suche nach einem möglichen Investor. Für einen potentiellen Investor hätte die Möglichkeit für einen städtebaulichen Zuschuss bestanden. Die Suche blieb wohl auch wegen der schwierigen Randbedingungen erfolglos. Auf eine Bebauung wurde entsprechend des Bürgerwunsches verzichtet.

3. Projektplanung

3.1 Allgemeine Überlegungen

Im Rahmen der Haushaltsberatungen 2008/2009 wurden Mittel für den Abbruch der Gebäude im Blockinnern und die ersten Planungsschritte für Tiefgarage bereitgestellt.

Die Ergebnisse der Planungswerkstatt und der Machbarkeitsuntersuchungen bildeten die Grundlage für die Planungen zum Bau der Tiefgarage durch das Tiefbauamt und die Oberflächengestaltung durch das Garten-, Friedhofs- und Forstamt.

Im Frühjahr 2009 wurden die Entwurfsplanung dem Gemeinderat vorgestellt. Bei der Entwurfsplanung mussten die innerstädtischen Randbedingungen (Randbebauung, Entwässerungskanäle, Topographie etc.) berücksichtigt werden. Diese sollte den drei Hauptdefiziten des Stuttgarter Westens entgegen wirken.

- Mangel an Licht im engen Blockinnenareal - Abbruch von zwei Gebäuden
- Fehlender Parkraum - Schaffung von Parkraum
- fehlende Freiflächen - Gestaltung einer attraktiven Grünanlage für Kinder

Ein zentraler Punkt der Planungsüberlegung stellte das Lichtkonzept der neuen Tiefgarage dar. Durch einen sogenannten Lichtschlitz sollte ein Teil der Ausleuchtung über Tageslicht erfolgen.

Im Zuge der Ausarbeitung der Entwurfsplanung wurde eine alternative Zufahrt untersucht, da die erste Variante einer zentralen Zufahrt die neue Oberfläche in deren Nutzung als Freizeitfläche einschränken würde. Die weiteren Variantenuntersuchungen ergaben schließlich eine Zufahrtsmöglichkeit über die Hofzufahrt zwischen den Gebäuden Vogelsangstraße 43 und 45. Die zur Verfügung stehende Zufahrtsbreite mit 3 m entspricht den Vorgaben der bauzeitlichen Bauvorschrift für den einzuhaltenden Gebäudeabstand.

Das Bauwerk der Tiefgarage wurde an die Topografie des vorhandenen Geländes angepasst. Durch das in West-Ost Richtung abfallende Gelände ergaben sich im höher liegenden Bereich 2 Tiefgaragen-Geschosse, die über Rampen (Split-Level) erschlossen werden. Die

Zufahrtsebene bildet die Verteilerebene zu der Ebene -1 und +1.

Durch den Erwerb einer Teilfläche vor dem Gebäude Seyfferstraße 66/3 konnte die Stellplatzanzahl auf 72 Plätze erhöht werden.



Abbildung 3: Das Plangebiet

3.2 Konzept der Tiefgarage und Außenanlagen

Die Einbindung des für die Tiefgarage vorgesehenen Lichtschlitzes in die Außenanlagen war nur eine der vielen abzustimmenden Schnittstellen zwischen der Oberflächenplanung für die neue Grünanlage und dem konstruktiven Ingenieurbauwerk der Tiefgarage.

Der Entwurf des Landschaftsarchitekten sah eine Anlage mit vier Thementerrassen vor. Es sollte jeweils eine Hof-, Spiel-, Rasen- und Abendterrasse entstehen. Im Ergebnis entstand eine Anlage die trotz öffentlicher Nutzung den Charakter eines Hof-Gartens besitzt. Der terrassenartige, mit Faltungen versehene Charakter der Oberfläche, zeichnet sich in der Faltung der Split-Level-Garagendecke nach und grenzt auch von unten erkennbar die einzelnen Bereiche voneinander ab.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Entwurf der Aussenanlagen.



Abbildung 4: Außenanlagen

3. 4 Genehmigungsplanung – Baugenehmigung

Nachdem die Weiterplanung durch den Gemeinderat befürwortet wurde und die notwendigen Haushaltsmittel für die weiteren Planungen bereitgestellt wurden, galt es für das Tiefbauamt den Bauantrag für die Baugenehmigung der Tiefgarage mit der neuen Oberflächengestaltung einzureichen.

Mit dem Baurechtsamt wurden im Vorfeld die erforderlichen Eintragungen von Baulasten für die Dauernägel, Abstandsflächen, Erschließung etc. für die Genehmigungsfähigkeit des Bauvorhabens abgestimmt. Dem Tiefbauamt wurden keine Sonderrechte im Bezug auf eine Reduzierung der einzutragenden Baulasten durch das Baurechtsamt eingeräumt.

Die Einholung und Vereinbarung dieser Baulasten dauerte auf Grund der schwierigen Eigentumsverhältnisse (Mehrfamilienhäuser mit vielen Eigentümern) unterschiedlich lange und war sehr zeitintensiv. Teilweise war die ausführliche Erläuterung der technischen Notwendigkeit der Maßnahmen erforderlich.

Im besonderen Fall der Baustellenzufahrt über das Rossenbollengässle konnte eine Einigung mit den Anwohnern erst kurz vor einem möglichen Baustillstand erzielt werden.

Die Eintragung der Baulasten der dauerhaften Bodenvernagelung bei den Nachbargrundstücken zur Paulusstraße konnte durch die frühzeitige Einbeziehung und dem dadurch resultierenden positiven Klima des Umfelds zügig abgewickelt werden.

Nicht zuletzt hat die Aufnahme der Vertragspartner in die Vergabeliste für die Stellplätze der Tiefgarage eine positive Entscheidung bewirkt. Bei den Baulasten (Baulastenverzeichnis) wurden neben der öffentlich-rechtlichen Vereinbarung zwischen dem Baurechtsamt und den vielen Grundstückseigentümern zivilrechtliche

Vereinbarungen in Form von Gestattungen abgeschlossen.

Für die Realisierung der Tiefgaragenzufahrt mussten zudem die Überfahrtsrechte gesichert werden. Die notwendigen Grunddienstbarkeiten wurden in das Grundbuch mit einer entsprechenden Entschädigung für den Grundstückseigentümer eingetragen.

Im Rahmen des Grunderwerbs für das Baugrundstück Tiefgarage Rossbollengässle war es Aufgabe des Amt für Liegenschaften und Wohnen der Stadt Stuttgart die alten eingetragenen Grundstücksrechte zu prüfen und zu übertragen bzw. aufzulösen. Die bestehenden Zufahrtsrechte und Grunddienstbarkeiten blieben für das Rossbollengässle erhalten.

Im Bereich des Lichtschlitzes befindet sich angrenzen- der Grundstückstreifen, dessen Besitzer nicht ermittelt werden konnte, da die Erbfolge des eingetragenen Grundstückseigentümers nicht erhoben werden konnte. Da keine Veränderungen durch die Bodennägel einge- bracht wurden konnte die Ausführung erfolgen.

3.3 Besondere Bedingungen für die Baugrube

Bestandteil des architektonischen Konzepts der Tiefga- rage ist, wie oben erwähnt, der sogenannte Lichtschlitz, der sich zwischen den beiden Treppenhäusern er- streckt. Der Lichtschlitz erfüllt zwei wichtige Funktio- nen für den Betrieb der Tiefgarage: Durch den Licht- schlitz wird Tageslicht bis in das Untergeschoss der Tiefgarage geleitet, das bis zu ca. 10 m unter der beste- henden Geländeoberkante liegt. Die Lösung ermöglicht gleichzeitig eine natürliche Lüftung der Tiefgarage. Auf eine mechanische Lüftung konnte somit verzichtet werden.

Um den Lichtschlitz zu realisieren, sollte nach dem Entwurf des Architekturbüros Bez+Kock, Stuttgart, die südliche Außenwand der Tiefgarage über deren Ge- samtlänge von ca. 50 lfm geneigt ausgeführt werden. Hierzu wurde durch die Bernecker Ingenieur GmbH, Stuttgart eine dauerhafte Verbaulösung in Form einer ca. 81° geneigten Bodenvernagelung vorgeschlagen, die entsprechend abschnittsweise mit dem Baugru- benaushub hergestellt werden sollte.

Mit dieser Lösung konnten die Konturen des Neubaus innerhalb der vorgegebenen Grundstücksgrenzen reali- siert werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die geplante Situati- on im Querschnitt mit der vorhandenen 5-geschossigen historischen Bebauung.

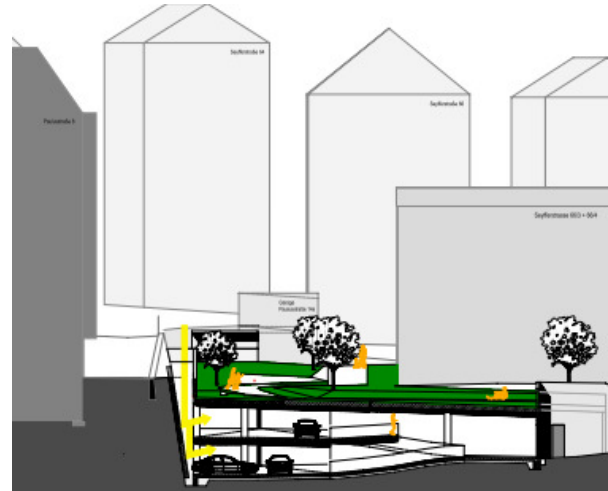


Abbildung 5: Geneigte Außenwand und Lichtschlitz

Die Darstellung in Abbildung 3 macht deutlich, dass an die Baugrubensicherung entsprechend hohe Verfor- mungsanforderungen zu stellen waren. Unverträgliche Verformungen durften an der unmittelbar angrenzen- den Nachbarbebauung nicht auftreten.

Eine weitere Besonderheit des Baugrubenentwurfs bestand darin, die an der Grundstücksgrenze vorhande- ne Stützwand mit in den Verbau zu integrieren.

Neben den technischen Herausforderungen der Bau- grubenplanung waren für den Bau der Tiefgarage die Bestandsunterlagen der Nachbargebäude zu erheben, um deren Gründungssituation zu prüfen. Aufgrund der Vielzahl der Eigentümer war das Erheben dieser Daten in den Bauakten oder bei den Eigentümern mit erhebli- chem Aufwand verbunden.

3.5 Zusätzliche Untersuchungen im Rahmen der Baugrubenplanung - Dauervernagelung

Zur Umsetzung der Planungsanforderungen war die realistische Einschätzung des Verformungsverhaltens der geplanten dauerhaften bis zu ca. 10 m hohen Bo- denvernagelung notwendig. Zudem war für die Dauer- vernagelung zu prüfen, inwieweit die im Rahmen der Planung für die Nägel in Ansatz gebrachten Mantelrei- bungskräfte zutreffend waren.

In einem ersten Schritt wurden die zu erwartenden Verformungen des vernagelten Bodenkörpers nach den gängigen Methoden der DIN 4085 sowie der für die Systeme vorliegenden Zulassungen abgeschätzt. Diese Ansätze erlauben es nicht, die am umliegenden Be- stand auftretenden Zwangsbeanspruchungen zu ermit- teln, die z.B. durch die verformungsbedingten Schub- verzerrungen an den Gründungskörpern auftreten. Im vorliegenden Fall war es jedoch notwendig das potenti- elle Schadensrisiko für die umliegenden Gebäude im Vorfeld sicher zu überprüfen. Aus diesem Grund wur- den durch den Mitverfasser 2-dimensionale Verfor-

mungsberechnungen nach der Methode der Finiten Elemente (2D-FEM) durchgeführt. Beispielhaft zeigt die nachfolgende Abbildung das FE-Modell. Das bestehende Gebäude wurde dabei als biegesteifer Kasten modelliert. Die Außenwände sowie die Gründungssohle wurde als sogenanntes „Plate“ im FE-Modell berücksichtigt.

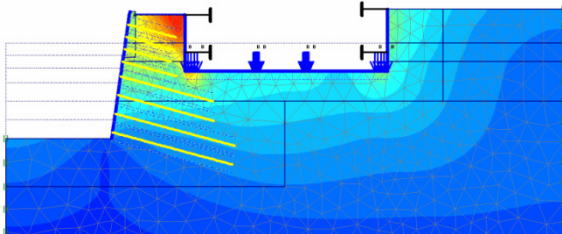


Abbildung 6: FE-Modell Bodenvernagelung und Bestandsgebäude

Mit diesem Ansatz konnte die sich aus der Schubverzerrung ergebende zusätzliche Normalkraftbeanspruchung in den Gründungskörpern ermittelt werden deren Verlauf die folgende Abbildung 6 zeigt.

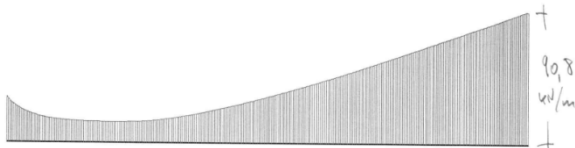


Abbildung 7: Errechnete zusätzliche Normalkraftbeanspruchung der bestehenden Gründung

Maßgebend für realistische Ergebnisse der Finiten-Element-Berechnungen ist die Qualität der Eingangsparameter. Um insbesondere die zu erwartenden Materialsteifigkeiten der anstehenden Böden (Lößlehm, Gipskeuper) besser abzusichern wurden im Rahmen der Baugrunderkundung ergänzende Bohrlochauftweitungsversuche durchgeführt. Auf dieser Basis wurden die charakteristischen Steifemoduli (E_s, k) festgelegt. Zum Einsatz kam dabei das „Ettlinger Seitendruckgerät ESDS/146“. Die folgenden Abbildungen zeigen die Lastschalen der Sonde und exemplarisch ein Versuchsergebnis vom Standort.



Foto 5: Lastschalen des Ettlinger Seitendruckgerätes (ESDS/146)

Unklar waren die im Bereich hinter der vorhandenen und mit zu sichernden Stützwand zu erreichenden Herauszieh Widerstände für die geplanten Nägel. Zur Klärung dieses Sachverhaltes fanden deshalb im Vorfeld der Ausführung und zur Absicherung der Annahmen der statischen Berechnungen Nagelausziehversuche statt. Dabei wurden Probenägel als sogenannte Opfernägel hergestellt. An diesen wurden Ausziehversuche zur Ermittlung der Grenztragfähigkeit durchgeführt. Opfernägel werden nicht in das statische System integriert und dienen der Überprüfung der Grenztragfähigkeiten. Hauptaugenmerk wurde bei den Versuchen auf den Bereich hinter der bestehenden Stützmauer gelegt. Hier wurden insgesamt drei Nagelausziehversuche durchgeführt. Die Versuchsnägel wurden dabei mit einer Gesamtlänge von $l_{ges.} = 8 \text{ m}$ und einer Verpresskörperlänge von $l_{fixed} = 4 \text{ m}$ hergestellt. An der Krafteinleitestelle wurde eine Lastverteilkonstruktion angeordnet um Schäden an der Stützwandhaut zu vermeiden. Den Versuchsaufbau zeigt das Foto Nr. 6.



Foto 6: Versuchsaufbau Nagelausziehversuche Bereich Stützwand

Ein Versuchsergebnis ist beispielhaft in Abbildung 7 dargestellt. Die vorgegebene Prüflast von 140 kN konnte erreicht werden. Dies entsprach beim gewählten

Versuchsaufbau einer charakteristischen Mantelreibung von 35 kN/m.

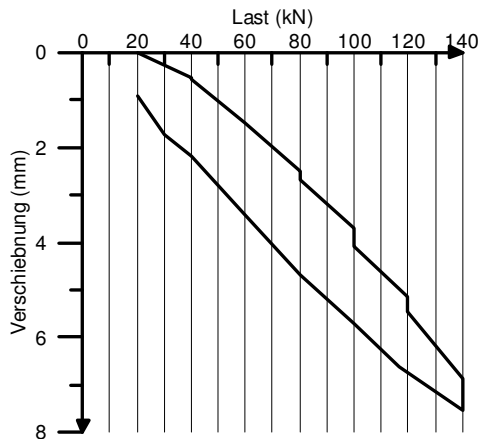


Abbildung 8: Last-Verschiebungs-Diagramm

Mit den anschließend durchgeführten 2D-Finiten-Element Berechnungen konnte nachgewiesen werden, dass durch die auftretenden Verformungen der Verbauwand während der Bauzeit keine Schädigungen der angrenzenden Wohnbebauung zu erwarten waren.

4. Projektrealisierung

Nach Vorbereitung der Ausschreibungsunterlagen und Submission des Rohbaugewerks wurde am im Februar 2011 der endgültige Baubeschluss für die Tiefgarage durch den Gemeinderat gefasst.

Im März wurde mit einem „offiziellen Baggerbiss“ mit dem Abriss der Bestandsgebäude begonnen. Voraussetzung für den Abbruch war jedoch, dass sich keine Brutstätten von Fledermäusen im Dach des Gebäudes mehr befanden. Im Vorfeld waren hierzu Maßnahmen am Gebäude getroffen (Abhängen von Netzen) worden.

Mit dem Aushub der Baugrube kamen weitere Besonderheiten bei der Herstellung von innerstädtischen Baugruben zum Vorschein. Im Untergrund wurden neben dem alten „vergessenen“ Heizöltank des alten Hotels ein alter Keller im Baubereich der Spitzbeton-nagelwand angetroffen. Der Heizöltank musste aufwendig nach den Auflagen des Amtes für Umweltschutz entsorgt werden. Das kontaminierte Bodenmaterial im Bereich des Tanks wurde entsprechend der Einstufung auf einer Deponie entsorgt. Auf die angetroffenen Kellerreste konnte durch das flexible Verbaussystem reagiert werden.

Die Herstellung des Baugrubenaushubs erfolgte planmäßig in vorgegebenen Herstellabschnitten. Wobei zur Verformungsbegrenzung auch Vorgaben für die Abschnittsbreiten einzuhalten waren. Das nachfolgende Foto zeigt die Arbeiten zur Herstellung der Dauervernagelung.



Foto 7: Herstellung Dauervernagelung

Die auftretenden Verformungen wurden während der laufenden Arbeiten regelmäßig geodätisch überprüft und die Messergebnisse mit den prognostizierten Verformungen verglichen.

Die folgende Grafik zeigt, beispielhaft für den Messquerschnitt III den Vergleich der gemessenen mit den prognostizierten Horizontalverformungen.

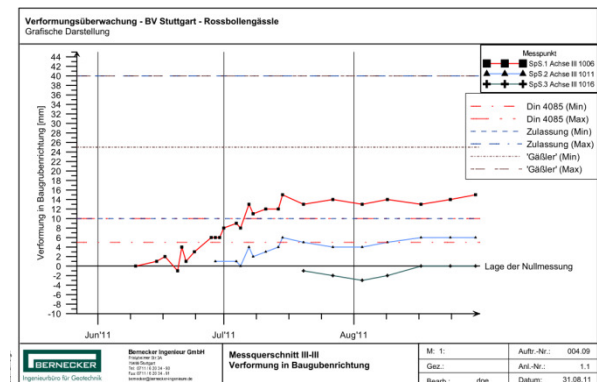


Abbildung 9: Ergebnis der Verformungsmessungen am Messquerschnitt III

Nach erfolgreicher Herstellung der Baugrube konnten die Rohbauarbeiten beginnen. Die Ausführung der Tiefgaragendecke war auf Grund der verschiedenen Höhlenlagen und Neigungen der Decke für die geplanten Außenanlagen aufwändig.



Foto 8: teilfertige Tiefgarage

Ende November 2011 konnte die Abdichtung aufgebracht werden und die beiden Treppenhäuser fertiggestellt werden. Nach Fertigstellung der Tiefgarage erfolgte im Frühjahr und Sommer die Herstellung der Aussenanlagen durch das Garten-, Friedhofs- und Forstamt.

Im Einfahrtsbereich wurde durch das Jugendhaus-West ein Graffiti mit Stuttgarter Motiven aufgebracht und der Tiefgaragenzufahrt ein markantes Erscheinungsbild gegeben.

4. Projektsteuerung und -leitung

Die gestellte komplexe innerstädtische Planungsaufgabe spiegelt sich in der Anzahl der Planungsbeteiligten wieder. Insgesamt wirkten an der Planung Insgesamt wirkten auf der Bauherrenseite unter der Federführung des Tiefbauamtes 6 weitere städtische Ämter mit. Für die Planung und Ausführung waren neben den beiden Architekturbüros und den beiden bautechnischen Prüfern 8 Fachplaner beauftragt worden.



Abbildung 10: Übersicht der Projektbeteiligten

Die Arbeit der Projektleitung bzw. Bauherrenvertretung bei Umsetzung der Baumaßnahmen kann in folgende Aufgabengebiete eingeteilt werden:

- Einschaltung und Beauftragung der erforderlichen Planer
- Steuerung und Koordination der externen und internen Beteiligten
- Abstimmung der einzelnen Planungsphasen mit den Beteiligten
- Treffen von Entscheidungen auf Grund des Planungsfortschritts sowohl fachtechnisch als auch in Funktion der Bauherrenvertretung
- Information- und Beschlussvorlagen für die politischen Gremien
- Beantragung der erforderlichen Haushaltsmittel
- Abschluss von Verträgen mit den Planern
- Haushaltstechnische Begründung für die Budgetbreitstellung der Honorare
- Einreichung des Bauantrags
- Abstimmung der erforderlichen Grunddienstbarkeiten, Gestattungen und Baulasten mit dem Baurechtsamt
- Verhandlung und Abschluss der rechtlichen Vereinbarungen mit den betroffenen Eigentümern
- Betreuung der Ausschreibungen und Vergabe der Baugewerke
- Haushaltstechnische Begründung für die Budgetbreitstellung der Bauaufträge
- Begleitung der Projektrealisierung – Bauen im Bestand – Unvorgesehenem/Besonderheiten
- Information und Betreuung der Anwohner während der Baumaßnahme

Das Projektteam und insbesondere der erfahrene Projektleiter mussten viel Zeit in die zuvor genannten Punkte investieren. Um das Projekt voranzutreiben waren der hohe persönliche Einsatz des Projektleiters und dessen besonderer persönlicher Kontakt zu den Anwohnern ein wesentlicher Aspekt.

Im nachfolgenden soll noch auf einige Besonderheiten eingegangen werden, die bei der Planung der Tiefgarage „Rosshollengässle“ zu der Einschaltung von weiteren Planungsbeteiligten bzw. zusätzlichen Planungsleistungen führten:

- Da es sich um ein Bauvorhaben nach LBO handelt, war die bautechnische Prüfung durch einen Prüfsachverständigen erforderlich. Auf Grund der geotechnischen anspruchsvollen Aufgabenstellungen wurde vom Bauherrn, dem Tiefbauamt, in Abstimmung mit dem Baurechtsamt und dem Prüfsachverständigen ein sachkundiger geotechnischer Prüfer eingeschaltet,

sodass frühzeitig die Machbarkeit der Ausführung vor der Ausschreibung feststand.

- Im Bereich der vorgesehenen Zufahrt und dem geplanten Lichtschlitz waren Lärm-Emissionen zu erwarten. Die Beurteilung auf das Umfeld machte das Einschalten eines Schallgutachters erforderlich.
- Die innerstädtische Situation erfordert eine umfangreiche gutachterliche Beweissicherung der Nachbarbebauung. Damit wird bei späteren möglichen Schadensansprüchen eine fundierte gerichtlich verwertbare Bestandsbeurteilung geschaffen.
- Für die Baufläche bestand auf Grund der Luftbildauswertung Kampfmittelverdacht. Das Blockareal war im Zweiten Weltkrieg bombardiert und Häuser beschädigt bzw. zerstört worden. Für die Bauarbeiten wurden entsprechende Vorgaben des Kampfmittelräumdienstes eingeholt. Die Maßnahmen waren durch eine Sachverständigen nach SprengG zu begleiten.
- Mit Sachgebiet des vorbeugenden Brand-schutzes der Branddirektion Stuttgart musste die Auflage des Baurechtsamtes für den Einbau einer Trockenlöschwasserleitung abgestimmt werden, da der nächste Hydrant zu weit entfernt war.

5 Baukosten und Fazit

Nach Fertigstellung der technischen Ausrüstung konnte die Tiefgarage Rossbollengässle am 1. August 2012 Betrieb genommen werden. Das Innenareal mit der neuen Oberflächengestaltung wurde am 22. September 2012 im Rahmen eines „Rossbollenfest“ feierlich den Anwohnern und der Öffentlichkeit übergeben.

Die Gesamtkosten der Tiefgarage belaufen sich ohne die neuen Außenanlagen auf rund 2,7 Mio. €. Daraus ergibt sich ein Kostenansatz für einen Stellplatz von 37.000 €. Im Vergleich zu den üblichen Kostenansätzen für einen innerstädtischen Tiefgaragenstellplatz mit 25.000 € wird deutlich, dass die Randbedingungen bei der Tiefgarage Rossbollengässle zu höheren Planungs- und Baukosten geführt haben.

Die Wirtschaftlichkeit könnte auf Grund der hohen Baukosten für einen Stellplatz in Frage gestellt werden. Bei einem Investitionsprojekt der privaten Hand hätte die fehlende bzw. lange Amortisation durch die Stellplatzvermietung wahrscheinlich zu einem frühzeitigen „Aus“ des Projektes geführt.

Die Schaffung von zusätzlichem Parkraum im Stuttgarter Westen ist auf Grund der dichten Bebauung, der baulichen Randbedingungen und der hohen Grundstückspreise nicht ohne einen hohen finanziellen Aufwand möglich. Die Baukosten von 450.000 für die

neue Gestaltung des Quatiershof lassen sich ebenfalls nur sehr schwer mit dem städtebaulichen Nutzen und Aufwertung durch die Maßnahme vergleichen.

Es ist insbesondere Sache der öffentlichen Hand abzuwägen, ob Baumaßnahmen bei Betrachtung der Nachhaltigkeit, des Nutzens für die Gemeinschaft, Zustandsverbesserung und einer evtl. lenkenden Wirkung sinnvoll sind. Der finanzielle Spielraum und die Grenze muss dabei natürlich auch berücksichtigt werden.

Als Fazit dieser anspruchsvollen innerstädtischen Baumaßnahme kann festgehalten werden, dass bei der Umsetzung der Maßnahme alle Beteiligte konstruktiv mitgewirkt haben. Ohne dieses Zutun, insbesondere im Hinblick auf die rechtlichen Vereinbarungen für die Erschließung, wäre die Umsetzung dieser Maßnahme mit der vorhandenen Ausführung in dem zeitlichen Rahmen nur schwer möglich gewesen. Sicherlich gab es Situationen in der Projektentwicklung, -planung und -realisierung, wo Interessen und Wünsche abgewogen und evtl. zurück gestellt werden mussten.

Die Tiefgarage ist gestalterisch optimal an das bestehende, leicht ansteigende Gelände angepasst worden ist. Das räumlich gefaltete Dach der Tiefgarage nimmt die Topografie auf und schafft so im Innern eine überraschendes Raumerlebnis. Mancher Betrachter hat auf Grund der vorhandenen Stützen mit einem Kapitell, das dem Durchstanznachweis für die Flachdecke geschuldet ist, den Vergleich mit dem Innern einer „Kathedrale“ gewagt. Der „schlecht Ruf“ von Tiefgaragen wird durch die Übersichtlichkeit und Freundlichkeit dieser Tiefgarage widerlegt. Der Lichtschlitz gibt dem Innern den Bezug zur Oberfläche.



Foto 9: Innenaufnahme Tiefgarage

Der Vergleich zwischen Zustand „alt“ und „neu“ macht deutlich, dass sich die Bemühungen und auch der finanzielle Aufwand sich gelohnt haben. Bild In diesem Fall konnte gleichzeitig zu der Schaffung von zusätzlichem Parkraum durch eine Tiefgarage eine nachhaltige und attraktiven Grünanlage für die Umgebung des Rossbollengässle geschaffen werden.

Die Maßnahme ist ein gutes Beispiel für die Beteiligung von Bürgern. Die Initiative der Anwohner hat

durch Ihr Engagement die Entwicklung des Projekts vorangetrieben.

Die neue Oberflächengestaltung hat die Vision der Anwohner von einer „grünen Oase“ aus dem Jahre 2006 in Stuttgarter Westen Wirklichkeit werden lassen. Insbesondere für Kinder hat sich ein neuer Treffpunkt entwickelt, was durch zahlreiche Beschwerden von Anwohner bzgl. „Lärmbelästigung“ und „Lausbubenstreichen“ belegt ist. Auch diesen besonderen innerstädtischen Randbedingungen muss sich eine öffentliche Verwaltung annehmen.

Tief im Westen ist es viel besser als man glaubt!



Foto 10: Quartier „Rossbollengässle“ nach Abschluss der Maßnahmen [Quelle: Stuttgarter Zeitung]