

## PRÜFUNG DER BAUGRUBE UND DER ROHBAUKONSTRUKTION DES KREUZUNGSBAHNHOFES „UNTER DEN LINDEN“

PRÜFUNG DER STATISCHEN BERECHNUNG UND DER KONSTRUKTIONSZEICHNUNGEN  
EINSCHLIESSLICH KONSTRUKTIVER BAUÜBERWACHUNG



### BESCHREIBUNG

Im Rahmen der Baumaßnahmen für den Lückenschluss der U-Bahn-Linie U5, Berlin zwischen den Bahnhöfen Alexanderplatz und Brandenburger Tor wurde neben 2 weiteren Bahnhöfen, einer Gleiswechselanlage und einer ca. 2,2 m langen Tunnelstrecke, die im Schildvortrieb aufgeföhren wurde, der Bahnhof „Unter den Linden“, kurz UDL, errichtet.

Der Bahnhof UDL wurde als Kreuzungsbahnhof zwischen der U-Bahnlinie U6 (Nord-Süd-Richtung) und der Linie U5 (Ost-West-Richtung) konzipiert. Da der komplexe Bauablauf maßgeblichen Einfluss auf die statischen Systeme und die Lastannahmen hat, war auf diesen im Rahmen der Prüfung ein besonderes Augenmerk zu legen.



Rohbau Bahnhof UDL, Ebene U5 mit Primärstützen vor Herstellung der Bodenplatte

### PROJEKTANSCHRIFT

Unter den Linden/Friedrichstraße  
10117 Berlin

### AUFTRAGGEBER

Berliner Verkehrsbetriebe (BVG), Neubau U5  
Friedrichstraße 95  
10117 Berlin

### PROJEKTZEITRAUM

2010 bis voraussichtlich 2020

### BAUKOSTEN

anrechenbare Bausumme ca. 70 Mio €

### PLANUNGSBETEILIGTE

- SKP-I: Dr.-Ing. H. Kalleja (Prüfingenieur)
- SKP-I: Dipl.-Ing. S. Hillmann (Sachbearbeiter)
- SKP-I: Dipl.-Ing. B. Schachtschneider (Sachbearbeiter)

### LEISTUNGSSCHWERPUNKTE

- Prüfung der statischen Berechnung
- wirtschaftliche Prüfung, konstruktive
- Bauüberwachung



U6 - Anschluss an bestehenden Tunnel



U5 - Aushub bzw. Abbruch Ebene -3

## LEISTUNGSSPEKTRUM

Herr Dr. Kalleja und seine Mitarbeiter wurde mit der statischen Prüfung und der konstruktiven Bauüberwachung für die Baugrube und den Rohbau des Bahnhofsbauwerkes beauftragt.

Neben den umfangreichen vorgelegten statischen Berechnungen und Plänen mit vielen schwierigen Detailpunkten stellte der Auftrag-geber BVG hohe Anforderungen an die Bearbeiter. Eine Besonderheit war z.B., dass bei diesem Projekt die konstruktive Bauüberwachung „aller“ Bauteile gefordert wurde. Der Überwachungsumfang ging damit weit über den einer üblichen „stichprobenartigen“ Bauüberwachung hinaus.

Da das Bauwerk unter den viel befahrenen Straßen „Unter den Linden“ und „Friedrichstrasse“ liegt, ergab sich ein sehr komplexer Bauablauf mit einer Deckelbauweise, die eine geringstmögliche Beeinträchtigung des Straßenverkehrs und auch eine Reduzierung der Lärmemissionen ermöglichte.



U5 - Blick in nördliche Tunnelröhre



Längsschnitt Bahnhof UDL © bünck & fehse



U6 - Abstemmen Schlitzwandköpfe

Der Bauablauf gliederte sich in folgende wesentliche Phasen: 1. Herstellung der Schlitzwandbaugruben mit Deckeln und Dichtsohlen für beide Teilbauwerke (U6 und U5) schrittweise mit Abbruch des vorhandenen Tunnels U6 in der Friedrichstrasse, 2. Rohbau des oben liegenden Bahnhofsbereiches der U6 unter dem Deckel, 3. Durchfahrt Schildvortrieb und Tübbingausbau innerhalb der Bahnhofsbaugrube der U5, 4. Aushub unterhalb des Deckels, 5. Rohbau des Bahnhofsbauwerkes U5 Zug um Zug mit dem Aushub und dem Abbruch der Tübbinge.

Ein Anschlussauftrag an Herrn Dr. Kalleja und seine Mitarbeiter für die Prüfung der Ausbauplanung des Bahnhofes UDL folgte 2014.

Die Prüfung und Überwachung der Rohbauarbeiten endete 2017. Die Inbetriebnahme des neu gebauten Abschnittes der U5 ist ca. 2020 geplant.

**SPECHT KALLEJA + PARTNER  
BERATENDE INGENIEURE GmbH**  
Ingenieurbüro für Bauwesen

Keplerstraße 8 - 10 - 10589 Berlin  
Tel.: +49 30 290 277 - 100  
Fax: +49 30 290 277 - 999  
service@skp-ingenieure.com  
www.bauwerkplan.com

Geschäftsführer  
**Dr.-Ing. Hartmut Kalleja**  
**Dipl.-Ing. Wolfram Steinke**  
**Dr.-Ing. André Molkenhain**  
**Dipl.-Wi.-Ing. Ben Stoffregen, MBA**

Amtsgericht Berlin Charlottenburg  
HRB 41962  
USt-IdNr. DE136568636

Commerzbank AG  
BIC: COBADEFFXXX  
IBAN: DE47 1004 0000 0179 7778 00

Berliner Volksbank  
BIC: BEVODE33  
IBAN: DE50 1009 0000 3574 2140 08