IFK Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH
Ringbahnstraße 12, 12099 Berlin

Beratung
Planung
Gutachten

Gutachten zum Antrag auf wasserbehördliche Erlaubnis im Rahmen der Plangenehmigung

Bauvorhaben	**U-Bhf. Augsburger Straße** **barrierefreier Ausbau / Einbau von Aufzügen** **10789 Berlin**
Bauherr	Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)
Auftraggeber	Scheven Engineering GmbH Otto-Suhr-Allee 27 10585 Berlin
Bearbeiter	Dipl.-Ing. A. Fritsche Dipl.-Ing. I. Friedrich-Keil
Projektnummer	P 002/17
Datum	14.06.2017

IFK Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH

Ringbahnstraße 12
12099 Berlin

T +49-30-367 590 64
F +49-30-367 590 66

info@ifk-bln.de
www.ifk-bln.de

Geschäftsführerin
Dipl.-Ing. I. Friedrich-Keil

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

1 VERANLASSUNG 3

2 UNTERLAGEN 4

3 BAUMAßNAHME 5

4 BAUGRUND 6

5 GRUNDWASSER 10

5.1 GRUNDWASSERSITUATION 10

5.2 GRUNDWASSERANALYSE 12

6 BERECHNUNG DER GRUNDWASSERENTNAHMEMENGE 13

6.1 BERECHNUNG DES LENZWASSERS V_L 13

6.2 BERECHNUNG DER RESTWASSERMENGE V_R 13

6.3 BERECHNUNG DER GESAMTWASSERMENGE V_{GES} 14

7 MASSEN IM GRUNDWASSER 15

8 AUSWIRKUNGEN DER GRUNDWASSERENTNAHME AUF BAUGRUND UND BAUWERK 16

9 AUSWIRKUNGEN DER BAUGRUBENHERSTELLUNG AUF BAUGRUND UND BAUWERK 18

10 QUALITÄTSSICHERUNGSKONZEPT 18

11 ZUSAMMENFASSUNG 19

A N L A G E N V E R Z E I C H N I S

A 1 ÜBERSICHTSLAGEPLAN

A 2 PLANUNG BERLINER VERKEHRSBETRIEBE

LAGEPLAN AUFZUG STANDORT 2 UND 3

SCHNITTE AUFZUG STANDORT 2 UND 3

GRUNDRISS AUFZUG STANDORT 2 UND 3

A 3 PEGELSTANDORTE

1 VERANLASSUNG

Die Berliner Verkehrsbetriebe planen im Berliner Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf den barrierefreien Ausbau des U-Bahnhofes Augsburger Straße (Au). Der Bahnhof liegt zentral unter der Fahrbahn der Nürnberger Straße. Für den barrierefreien Ausbau werden 2 Aufzüge erforderlich, da die Gleisanlage mittig angeordnet ist.

IFK Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH wurde von der Scheven Engineering GmbH beauftragt, die wasserbehördliche Erlaubnis zur Entnahme von Grundwasser inkl. dem Einbringen/Einleiten von Stoffen für den Neubau der zwei Aufzüge zu beantragen.

Im vorliegenden Gutachten werden die Baumaßnahme, das Konzept der Wasserhaltung sowie die Zusammenstellung der ins Grundwasser einzubringenden und einzuleitenden Stoffe für die Beantragung der wasserbehördlichen Erlaubnis erarbeitet.

Weiterhin werden die Auswirkungen der Grundwasserentnahme auf die umliegenden Bauwerke und Schutzgüter beurteilt und ein Qualitätssicherungskonzept erstellt.

2 UNTERLAGEN

Für die Erarbeitung des Gutachtens zum Antrag auf wasserbehördliche Erlaubnis standen die nachfolgend aufgeführten Unterlagen zur Verfügung:

/U 1.1/ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen, FIS-Broker – Geoportal Berlin, Stand: Juni 2017

/U 1.2/ Lageplan Aufzug Standort 2 und 3, U-Bhf. Augsburger Str., barrierefreier Ausbau, Zg.-Nr. AU_PG005, Planungsphase Plangenehmigung, Scheven Engineering GmbH, 30.05.2017

/U 1.3/ Aufzug Standort 2 und 3 Schnitte, U-Bhf. Augsburger Str., barrierefreier Ausbau, Zg.-Nr. AU_PG004, Planungsphase Plangenehmigung, Scheven Engineering GmbH, 30.05.2017

/U 1.4/ Aufzug Standort 2 und 3 Grundriss, U-Bhf. Augsburger Str., barrierefreier Ausbau, Zg.-Nr. AU_PG003, Planungsphase Plangenehmigung, Scheven Engineering GmbH, 30.05.2017

3 BAUMAßNAHME

Die Berliner Verkehrsbetriebe planen in Berlin-Charlottenburg-Wilmersdorf die barrierefreie Erschließung des U-Bahnhofes Augsburger Straße durch 2 Aufzüge. Der Bahnhof liegt in der Nürnberger Straße, zwischen Lietzenburger Straße und Augsburger Straße. Die Bahngleise der U-Bahnlinie U3 sind mittig angeordnet. An den Bahnsteigenden befinden sich jeweils 2 Vorhallen mit Betriebsräumen und Ausgängen zur Straße.

Das Ingenieurbüro Scheven Engineering GmbH hat im Rahmen eines Gutachtens 10 Aufzug-Standortvarianten hinsichtlich verschiedener Beurteilungskriterien untersucht und die nun geplanten Standorte 2 und 3 direkt an den Ausgängen II/1 bzw. II/2 empfohlen (siehe Lageplan Anlage A 2).

Das Bauvorhaben befindet sich noch im Stadium der Plangenehmigung.

Ausgang II/1

Der südwestliche Aufzug (1,40 m x 2,10 m) am Ausgang II/1 mündet in Straßenebene auf der Fahrbahn der Eislebener Straße, so dass ein umfangreicher Umbau des Straßenraums notwendig ist.

Ausgang II/2

Am südöstlichen Ausgang des Bahnhofes mündet der Aufzug in Straßenebene auf der Parkspur der Nürnberger Straße. Für den Einbau des 1,40 m x 2,10 m (Nutzmaße) großen Aufzuges sind vorab diverse Umbaumaßnahmen notwendig: Rückbau des Parkstreifens, Versetzung eines Lichtsignalmastes, Anpassung des Gehwegüberganges, Verlegung einer Elektrotrasse und Versetzung eines Straßenablaufes. Des Weiteren ist der Neubau eines Aufzug-Technikraums neben dem Aufzugschacht geplant.

Beide Aufzüge werden von außen an das Tunnelbauwerk (Vorhalle) mittels Wanddurchbrüchen angeschlossen.

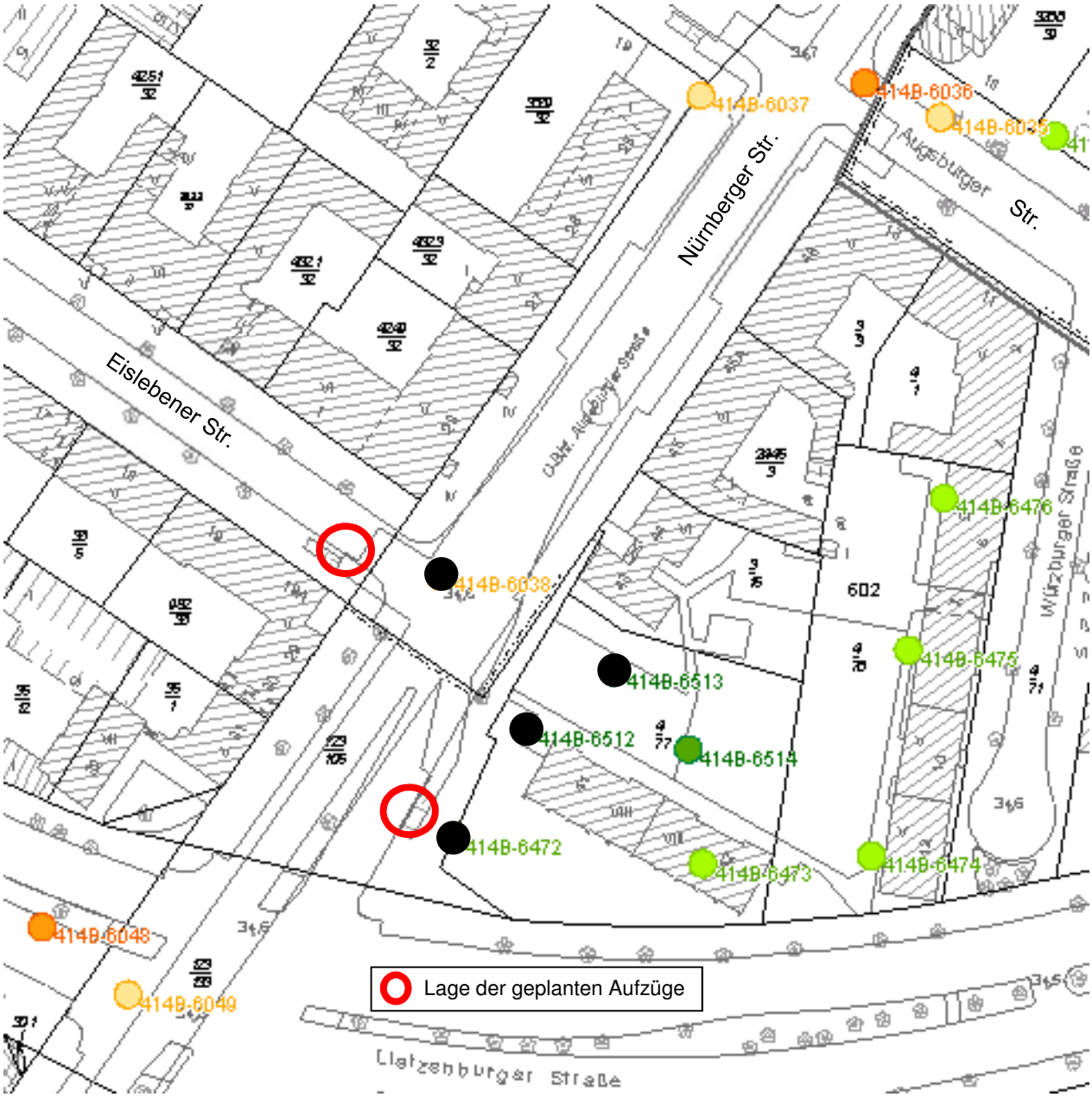
Aufgrund des anstehenden Grundwassers wird für das Herstellen der Aufzüge jeweils eine Trogbaugrube (max. Abmessung 5,00 m x 6,00 m) bestehend aus Spundwänden und Unterwasserbetonsohle (ca. 1,00 m dick) errichtet.
Der beim Einbringen der Spundwand vor der Tunnel-Außenwand entstehende Zwischenraum (Spundwand-Tunnelabdichtung) wird durch horizontale/vertikale Dichtungsinjektionen gegen das drückende Grundwasser abgedichtet. Die Bohrungen werden von der Baugrubenseite aus durchgeführt. Im Bereich des späteren Aufzugs wird die Spundwand abgebrannt. Seitlich dieser Abbrennbereiche verhindern vertikale Dichtungsinjektionen bis Bemessungswasserstand den Wasserzutritt.

Der Beginn der Ausführung ist für Mitte 2018 geplant.

4 BAUGRUND

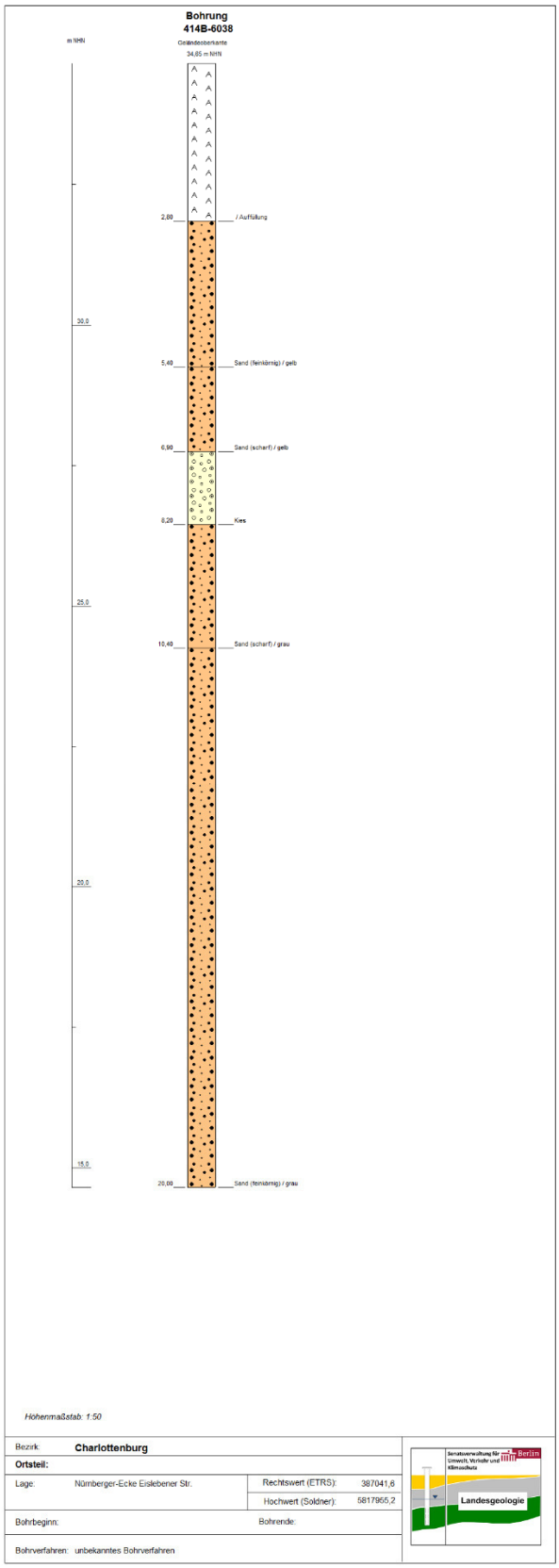
Da sich das Bauvorhaben noch in der Plangenehmigungsphase befindet, liegt kein Baugrundgutachten vor. Nach Einsicht in die geologischen Bohrdaten der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen /U 1.1/ wurden die Bohrprofile in unmittelbarer Nähe des U-Bahnhofes Augsburger Straße zur Beurteilung des Baugrundes herangezogen. In Bild 1 sind die maßgebenden Bohrungen (schwarze Markierungen) dargestellt.

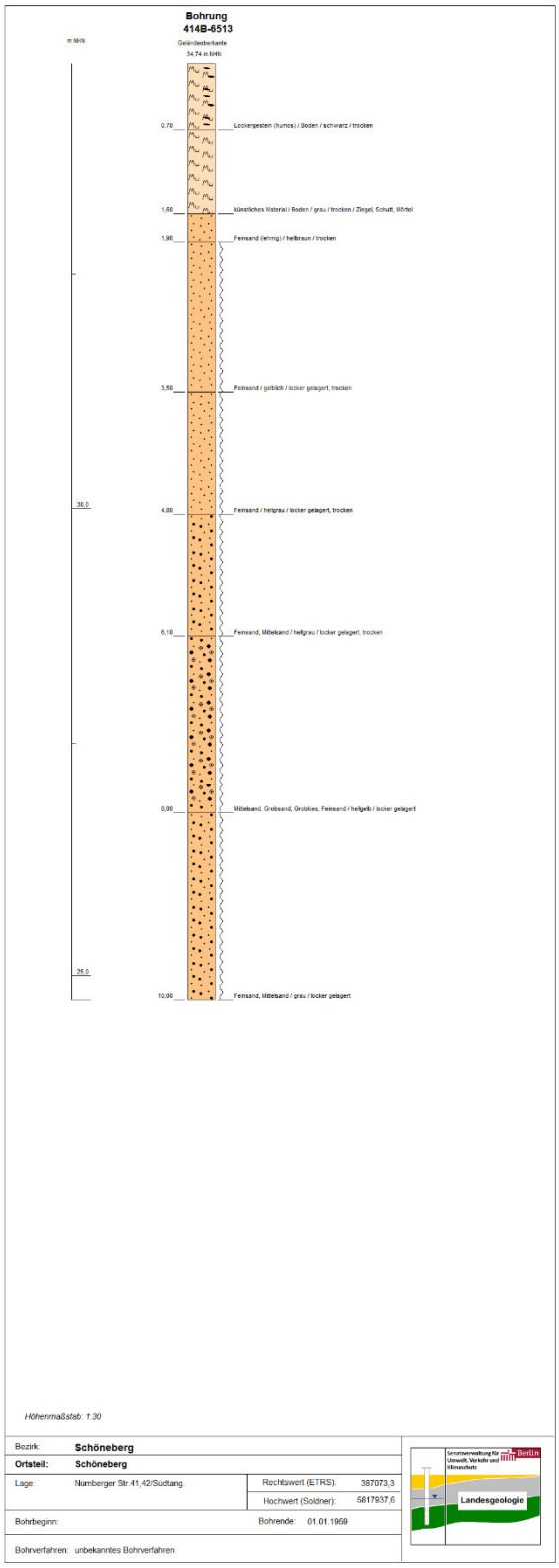
Bild 1 Geologische Bohrdaten



Quelle: Geoportal Berlin (Stand Juni 2017)

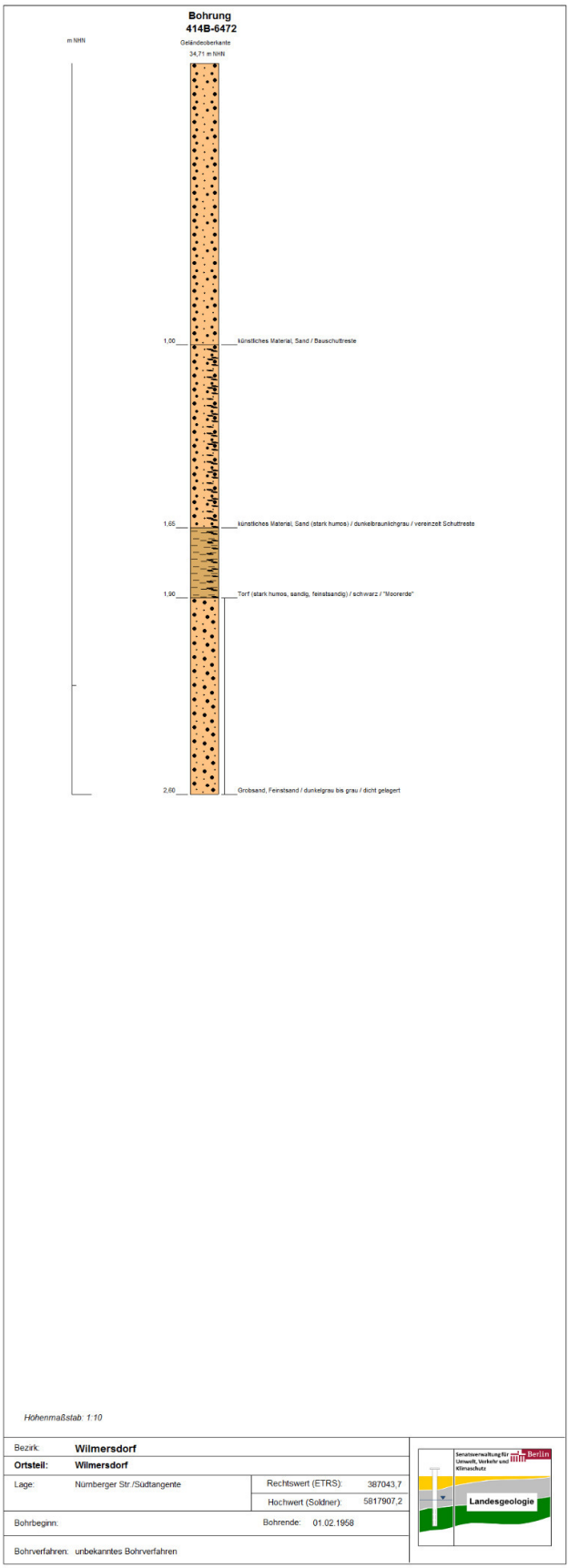
Bild 2 Bohrprofil 414 B 6036 und 414B 6513

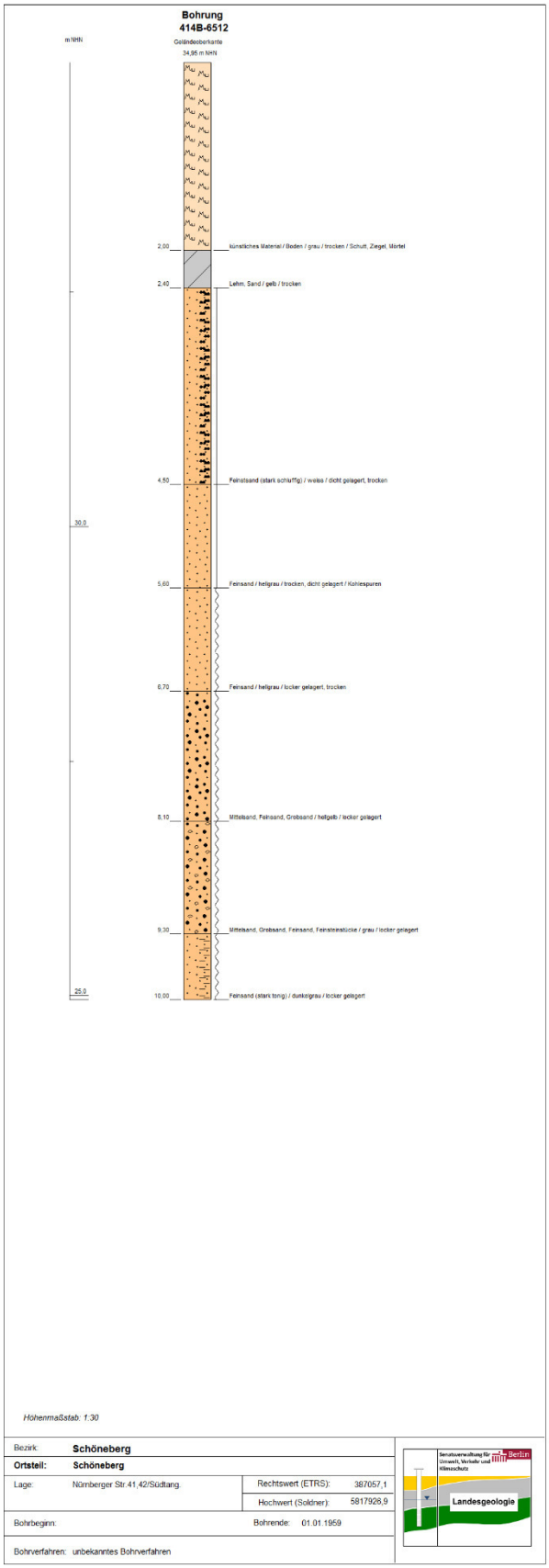




Quelle: Geoportal Berlin (Stand Juni 2017)

Bild 3 Bohrprofil 414 B 6472 und 414B 6512





Quelle: Geoportal Berlin (Stand Juni 2017)

Gemäß den Bohrdaten der Senatsverwaltung liegt im Planungsbereich folgender allgemeiner Baugrundaufbau vor:

Auffüllung
Sande

Auf der sicheren Seite liegend wird die Durchlässigkeit von

$$\mathbf{k_f = 1{,}0 \times 10^{-3}\ m/s}$$

gewählt. Diese Wahl ist allerdings zweitrangig, da keine Vakuumwasserhaltung betrieben, sondern lediglich das Lenz- und Restwasser aus den Trogbaugruben gefördert wird.

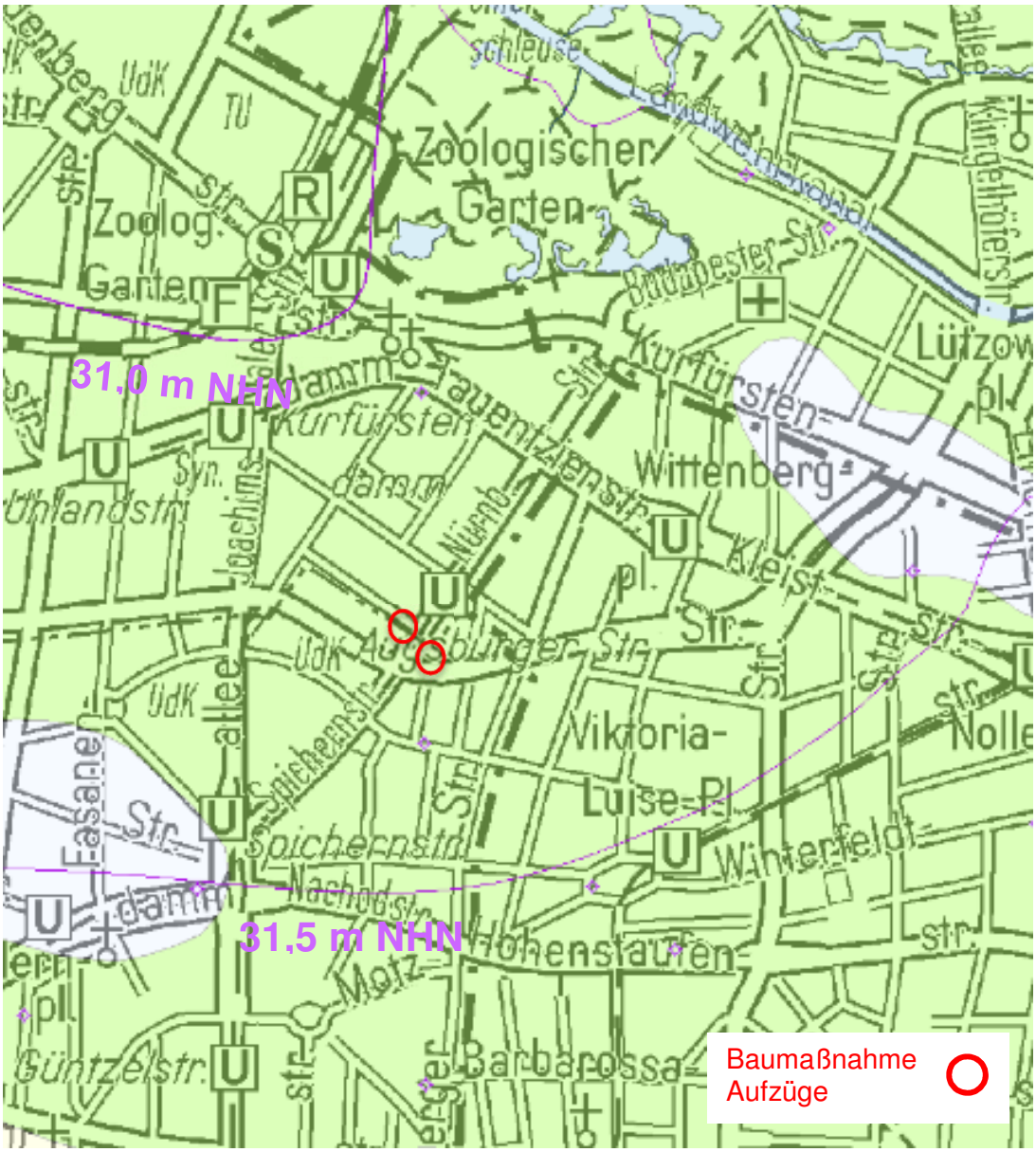
5 GRUNDWASSER

5.1 GRUNDWASSERSITUATION

Das Planungsgebiet befindet sich regionalgeologisch betrachtet innerhalb des Warschau-Berliner-Urstromtals. Entsprechend steht das Grundwasser in der Regel ungespannt und relativ oberflächennah in den Talsanden und-kiesen an.

Nach der Grundwassergleichenkarte 2016 der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen /U 1.1/ steht das Grundwasser etwa zwischen den Ordinaten + 31,00 m NHN und + 31,50 m NHN an (siehe Bild 4).

Bild 4 Ausschnitt Grundwassergleichen 2016



Quelle: Geoportal Berlin (Stand Juni 2017)

Der höchste zu erwartende Grundwasserstand wird bei der Ordinate + 32,30 m NHN angegeben. Eine Darstellung des zeHGW ist Bild 5 zu entnehmen.

Bild 5 Zu erwartender höchster Grundwasserstand (zeHGW)

Quelle: Geoportal Berlin (Stand Juni 2017)

Als Baubemessungswasserstand wird folgender Wert angesetzt:

BMW = + 31,80 m NHN.

5.2 GRUNDWASSERANALYSE

Da sich das Bauvorhaben noch in der Plangenehmigungsphase befindet, liegt keine Grundwasseranalyse vor.

Vor Beginn der Wasserhaltungsmaßnahme ist das Grundwasser zu beproben. Die Einleitung des Förderwassers erfolgt zunächst in die Schmutzwasserkanalisation der Berliner Wasserbetriebe. Durch weitere Beprobungen kann ggf., bei Einhaltung der entsprechenden Einleitkriterien, die Einleitung in die R-Kanalisation erfolgen.

6 BERECHNUNG DER GRUNDWASSERENTNAHMEMENGE

Die Fördermenge der Trogbaugrube setzt sich zusammen aus dem Lenzwasser und dem Restwasser. Die Darstellung der Baugruben ist der Anlage A 2 zu entnehmen.

6.1 BERECHNUNG DES LENZWASSERS V_L

Standort 3 (Ausgang II/1)

Länge L = ca. 4,50 m

Breite B = ca. 4,00 m → Baugrubenfläche A = 4,50 m * 4,00 m = 18,00 m²

Standort 2 (Ausgang II/2)

Länge L = ca. 6,00 m

Breite B = ca. 5,00 m → Baugrubenfläche A = 5,00 m * 6,00 m = 30,00 m²

Lenzwassermenge V_L:

V_L = Baugrubenfläche * Absenkmaß = A * t

t = BMW – OK Unterwasserbetonsohle

Tabelle 1 Lenzwassermenge V_L

Standort	Fläche A [m²]	BMW [m NHN]	OK Sohle [m NHN]	Absenkmaß t [m]	Lenzwassermenge V_L [m³]
3	18,00	+ 31,80	+ 27,80	4,00	72,00
2	30,00	+ 31,80	+ 27,80	4,00	120,00
Lenzwassermenge V_L [m³]					**192,00**

6.2 BERECHNUNG DER RESTWASSERMENGE V_R

Gemäß Auftraggeber ist für die Restwasserhaltung eine Förderzeit von ca. 26 Wochen je Trog vorgesehen.

Für die Restwassermenge wird folgender Grenzwert festgelegt:

- zulässiger Restwasserzufluss zul. $V_R = \frac{1{,}5l}{sec*1000*m^2} = \frac{1{,}5*3{,}6\,m^3}{h*1000*m^2}$

Für die Berechnungen werden folgende Definitionen festgelegt:

- Restwassermenge V_R = zul. V_R * A_H
- Benetzte Höhe H = BMW – UK Unterwasserbetonsohle
- Baugrubensohle BGS
- Baugrubenfläche A
- Benetzte Wand- und Sohlfläche A_H
- Umfang U = 2 * B + 2 * L

Auf der sicheren Seite liegend bleibt unberücksichtigt, dass die Spundwandbereiche direkt vor den Tunnel-Außenwänden abgebrannt und durch Dichtungsinjektionen so angeschlossen werden, dass kein Grundwasser zufließen kann.

Tabelle 2 Benetzte Wand- und Sohlflächen

Standort	Unterwasser-betonsohle	Spundwand					Benetzte Fläche A_H [m²]
	Fläche A [m²]	Umfang [m]	UK Sohle [m NHN]	BMW [m NHN]	H [m]	Fläche [m²]	
3	18,00	17,00	+ 26,80	+ 31,80	5,00	85,00	103,00
2	30,00	22,00	+ 26,80	+ 31,80	5,00	110,00	140,00
benetzte Wand- und Sohlfläche [m²]							**243,00**

Gesamt-Restwassermenge V_R:

$V_R = 1{,}5 * \frac{3{,}6\ m^3}{h*1000*m^2} * 243{,}00\ m^2 = 1{,}31\ m^3/h$

Ausführungsdauer: 26 Wochen * 7 d * 24 h = 4.368 h

$V_R = 1{,}31\ m^3/h * 4.368\ h$

V_R = 5.722,00 m³

6.3 BERECHNUNG DER GESAMTWASSERMENGE V_{GES}

$V_{Ges} = V_L + V_R$

V_{Ges} = 192,00 m³ + 5.722,00 m³ = 5.914,00 m³ ~ 5.920,00 m³

V_{Ges} = 5.920 m³

Für die Baumaßnahme wird eine Grundwasserentnahmemenge von **Q = 5.920 m³** beantragt.

Die Baumaßnahme soll voraussichtlich Mitte 2018 beginnen.

7 MASSEN IM GRUNDWASSER

Zur Herstellung der Aufzüge ist die Ausführung der Trogbaugruben mit Spundwänden und Unterwasserbetonsohle geplant.
Hierfür werden überschlägig folgende Massen im Grundwasser ermittelt:

Tabelle 3 Fläche Spundwand

Standort	Spund-wandlänge [m]	UK Spund-wand [m NHN]	BMW [m NHN]	benetzte Länge [m]	Umfang [m]	benetzte Fläche [m²]
3	9,00	+ 25,80	+ 31,80	6,00	17,00	102,00
2	9,00	+ 25,80	+ 31,80	6,00	22,00	132,00
Spundwandfläche im Grundwasser [m²]						**234,00**

Tabelle 4 Volumen Unterwasserbetonsohle

Standort	Unterwasserbetonsohle		
	Fläche [m²]	Dicke [m]	Volumen [m³]
3	18,00	1,00	18,00
2	30,00	1,00	30,00
Volumen Unterwasserbetonsohle [m³]			**48,00**

Tabelle 5 Volumen Abgesperrter Aquifer

Standort	Fläche [m²]	UK Spundwand [m NHN]	BMW [m NHN]	benetzte Länge [m]	Volumen Abgesperrter Aquifer [m³]
3	18,00	+ 25,80	+ 31,80	6,00	108,00
2	30,00	+ 25,80	+ 31,80	6,00	180,00
Volumen abgesperrter Aquifer [m³]					**288,00**

Die Dichtungsinjektionen werden horizontal zwischen UK-Tunnelbauwerk und abzubrennender Spundwand sowie vertikal „neben“ der abgebrannten Spundwand zwischen Tunnelwand und Spundwand hergestellt. Hier wird auf die im Land Berlin aktuell zugelassenen Boden– und Bauwerksabdichtungsmaterialien hingewiesen. Die Materialien sind vor Beginn der Abdichtungsarbeiten zu benennen. Deren Umweltverträglichkeitsnachweise sind der Wasserbehörde zwecks Genehmigung rechtzeitig vorzulegen.

8 AUSWIRKUNGEN DER GRUNDWASSERENTNAHME AUF BAUGRUND UND BAUWERK

Aufgrund der Ausführung beider Baugruben als Trog, ist davon auszugehen, dass sich kein Absenktrichter, über die jahreszeitlichen Schwankungen hinaus, ausbildet. Demzufolge ist eine Beweissicherung allein aus Gründen der Wasserhaltung nicht erforderlich.

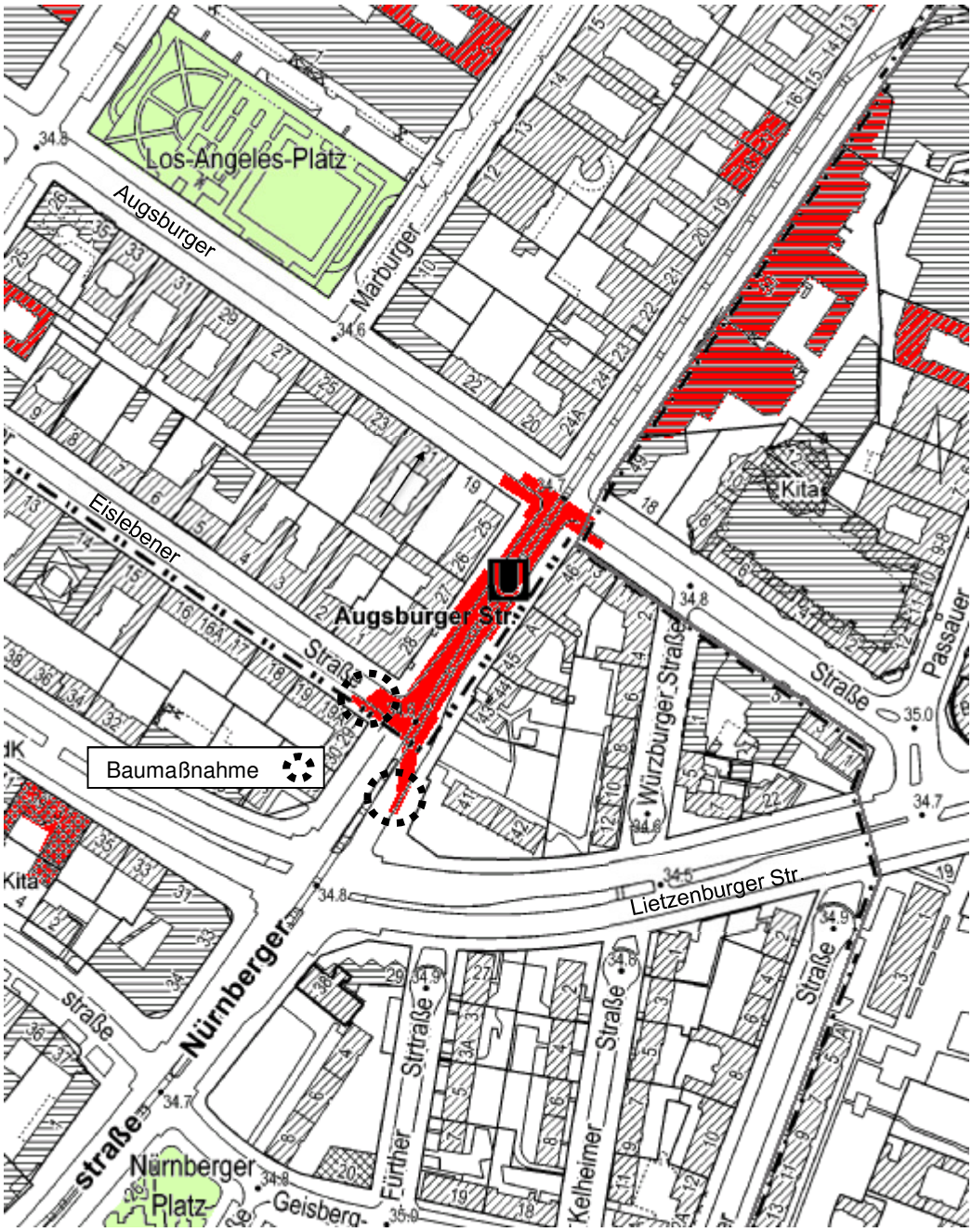
Während eines Pumpversuches ist die Dichtigkeit eines jeden Troges durch Messung der Förderwassermenge zu kontrollieren.
Mögliche Undichtigkeiten sind durch Verpressen mit zugelassenen Materialien o. ä. Maßnahmen zu schließen.

Vor Beginn der Ausführung ist durch die ausführende Firma ein QS-Programm zur Herstellung des Troges, zur Durchführung des Pumpversuches sowie zur möglichen Schadensbehebung von Leckagen vorzulegen.

Zur Kontrolle des Grundwasserspiegels während des Lenzvorgangs und Pumpversuches sowie während der gesamten Bauzeit, sind in unmittelbarer Umgebung der Tröge jeweils 1 Außenpegel (AP1 und AP2) auszubauen. Die Anordnung der Pegel ist der Anlage A 3 zu entnehmen.

Im nachfolgenden Bild 6 sind die in der Nähe des Bauvorhabens liegenden, denkmalgeschützten Gebäude dargestellt. Gemäß dieser Übersicht ist der U-Bahnhof Augsburger Straße selbst ein Baudenkmal.
Den Umfang einer eventuellen Beweissicherung der angrenzenden, denkmalgeschützten Tunnelbauwerke obliegt der BVG.

Bild 6 Ausschnitt Denkmalkarte Berlin



Quelle: Geoportal Berlin (Stand Juni 2017)

9 AUSWIRKUNGEN DER BAUGRUBENHERSTELLUNG AUF BAUGRUND UND BAUWERK

Durch das Einpressen der Spundwandbohlen direkt neben dem bestehenden Tunnelbauwerk, kann es zu Spannungsumlagerungen im Boden und demzufolge zu Setzungen im Nahbereich kommen.

In einem Umkreis der Baugruben von ca. 30 m Radius ist im Vorfeld der Baumaßnahme eine Fassadenbeweissicherung sowie eine geodätische Beweissicherung an folgenden Gebäuden durchzuführen:

- Nürnberger Straße 29-30, 28 und 41
- Eislebener Straße 19, 19 A, 1

Empfohlen wird zudem die geodätische Vermessung der beiden Tunnelausgänge.

10 QUALITÄTSSICHERUNGSKONZEPT

Im folgenden Abschnitt wird der allgemeine Rahmen der aus unserer Sicht notwendigen Überwachungs- und Qualitätssicherungsmaßnahmen abgesteckt.

- Werden auf der Baustelle Stoffe gelagert bzw. verwendet, welche die Grundwasserqualität beeinträchtigen können (z.B. Öl- und Benzintanks, etc.), sind entsprechende Schutzvorkehrungen zu treffen.
- Für die Herstellung der Unterwasserbetonsohlen sind chromatfreie Zemente zu verwenden, der Verträglichkeitsnachweis für das Grundwasser wird von der ausführenden Firma erbracht.
- Vor Beginn der Ausführung ist durch die ausführende Firma ein QS-Programm zur Herstellung des Troges vorzulegen.
- Die Dichtigkeit der Tröge ist jeweils durch einen Pumpversuch zu prüfen. Mögliche Undichtigkeiten sind vor dem Lenzen durch Verpressen o. ä. zu schließen.
- Das Lenz- bzw. Restwasser wird im Zuge der Arbeiten durch einen Pumpensumpf in ein Absetzbecken gefördert. Vor der Einleitung in das Kanalnetz ist das Förderwasser ggf. zu neutralisieren. Vor bzw. zu Beginn der Einleitung in den S-Kanal der Berliner Wasserbetriebe wird das Förderwasser nach Absprache mit der Wasserbehörde beprobt.
- Bei Feststellung von Grundwasserkontaminationen sind die Wasserbehörde und der Auftraggeber umgehend zu informieren um weitere Maßnahmen einzuleiten.

In der Anlage A 3 ist die Lage der 2 Außenpegel zur Kontrolle des Grundwasserspiegels angegeben. Die Pegel sind täglich (7 Tage/Woche) im Zeitraum der Restwasserhaltung einzumessen und zu dokumentieren (Wasserbuch).

11 ZUSAMMENFASSUNG

Die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) planen im Berliner Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf am U-Bahnhof Augsburger Straße den Neubau von zwei Aufzugsanlagen.
Für die Baumaßnahme wird direkt neben den Ausgängen II/1 und II/2 jeweils eine Trogbaugrube hergestellt. Der Trog wird aus einer Unterwasserbetonsohle und einem Spundwandverbau konzipiert.
Durch diese „wasserdichte“ Bauweise werden lediglich das Lenzwasser sowie das anfallende Restwasser gefördert.

In der vorliegenden Berechnung werden die Wassermengen erfasst, die auf Basis der vorliegenden Planung während der Bauphase anfallen werden. Des Weiteren werden Spundwandprofile als einzubringende Stoffe sowie die Masse des Unterwasserbetons beantragt.

Der Ausführungsbeginn der Baumaßnahme ist für Mitte 2018 geplant. Das Bauvorhaben befindet sich in der Plangenehmigungsphase.

Gesamtgrundwasserentnahmemenge	**Q = 5.920 m³**
Gesamtspundwandfläche im Grundwasser	**234 m²**
UK Spundwand	**+ 25,80 mNHN**
Masse Unterwasserbeton	**48 m³**
UK Unterwasserbetonsohle	**+ 26,80 mNHN**
Volumen Abgesperrter Aquifer	**288,00 m³**

Eine Gefährdung der umliegenden Schutzgüter ist aus hydrogeologischer Sicht nicht gegeben.

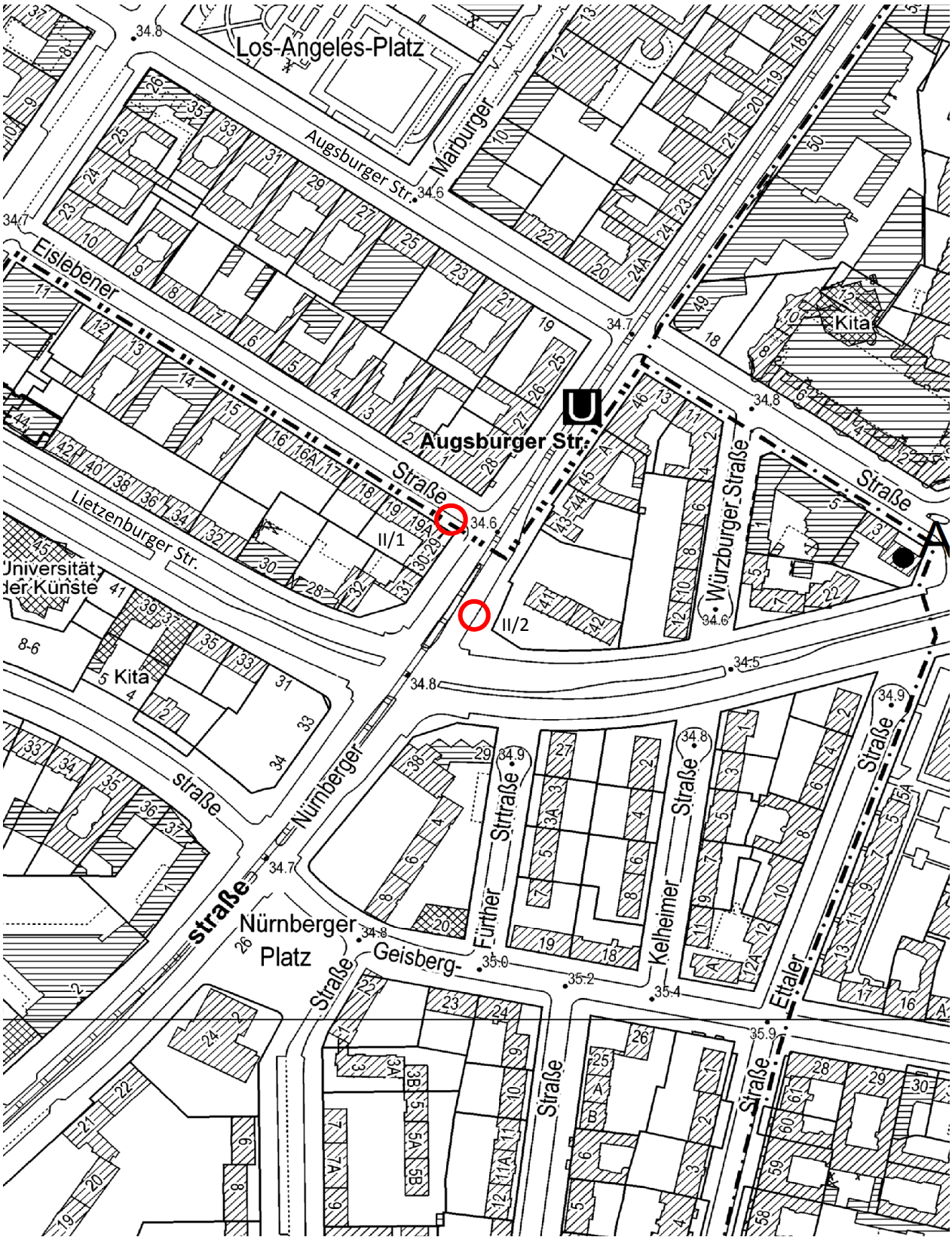
Für ergänzende Erläuterungen sowie zur Klärung noch offener Fragen stehen wir gerne zur Verfügung.

gez. gez.

Dipl.-Ing. I. Friedrich-Keil Dipl.-Ing. A. Fritsche

A 1

ÜBERSICHTSLAGEPLAN



Legende
Baumaßnahme (Aufzüge)

IFK	IFK Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH Ringbahnstraße 12, 12099 Berlin	Anlage	A 1
		Projekt Nr.	P002/17
Bauvorhaben	U-Bhf. Augsburger Straße – barrierefreier Ausbau Einbau von 2 Aufzügen, 10789 Berlin	Datum	Juni 2017
		Maßstab	-
Inhalt	Übersichtslageplan	Bearbeiter	AF

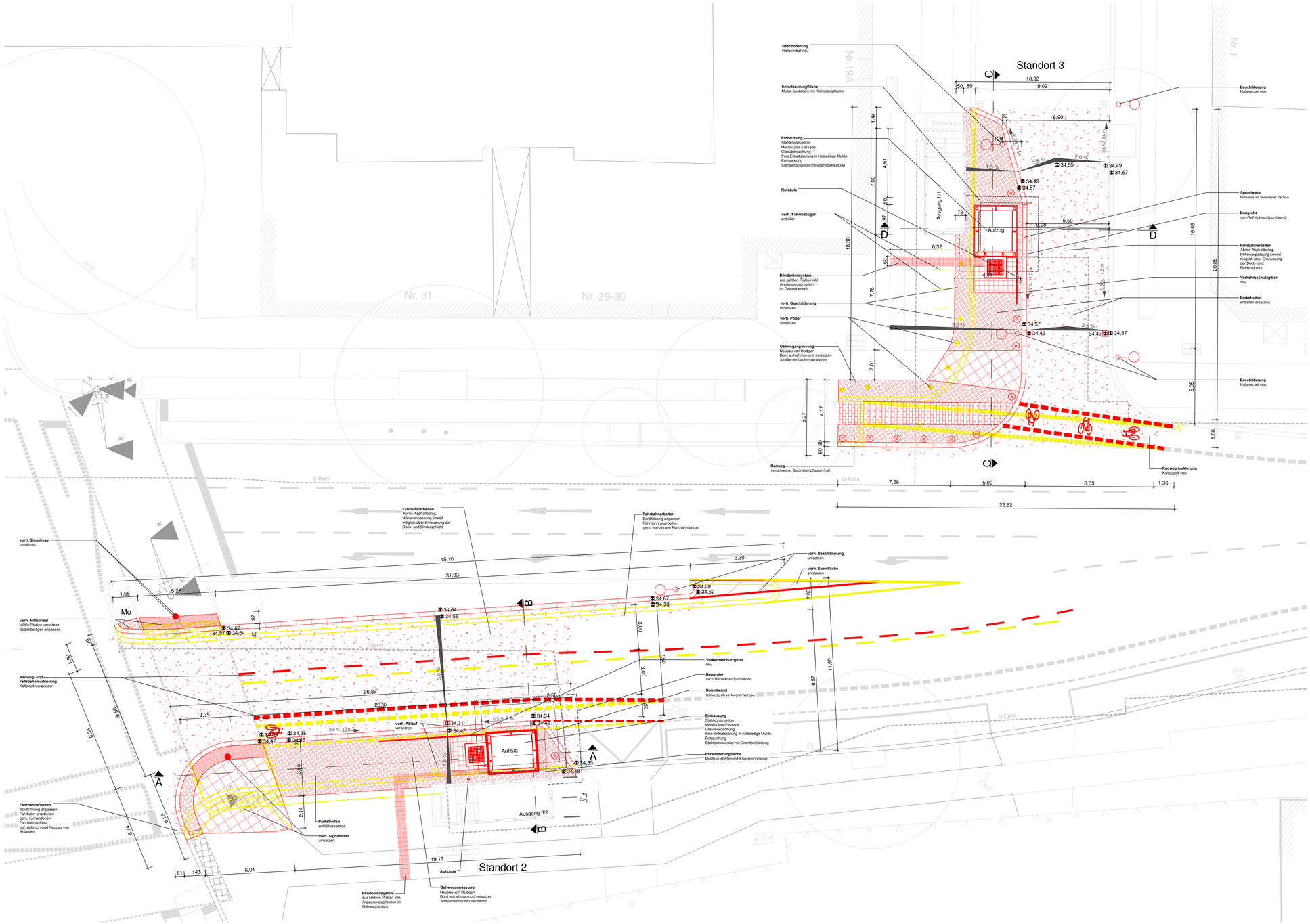
A 2

PLANUNG BERLINER VERKEHRSBETRIEBE

LAGEPLAN

SCHNITTE

GRUNDRISS



Legende Endzustand:
Schraffuren nur zur Information

Mo	Mosaikpflaster		Abbruch
PL	Betonplatten		Neubau
	Asphalt		Bestand
TP	Taktile Platten		Poller
BP	Betonsteinpflaster (rot)		
	Bord A1/ Bord A5		
	Kleinsteinpflaster		

Index	Änderung	Datum	Name	Freigabe
-	Plan erstellt	30.05.2017	SPI	

Betriebsleiter — Datum — Unterschrift

Planfeststellungsbehörde — Datum — Unterschrift

Zg.-Nr. Au_PG005

Prüfingenieur — Datum — Unterschrift

Freigabevermerke - BVG Projektleitung
Einverstanden — Datum — Projektltg.
Zur Ausführung freigegeben — Datum — Projektltg.

Freigabevermerke - Planer
Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung geprüft — Datum — Objektplaner
Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung geprüft — Datum — Tragwerksplaner

Bauherr
BVG
BERLINER VERKEHRSBETRIEBE (BVG)
Anstalt des öffentlichen Rechts
Bereich Infrastruktur
Bautechnische Anlagen

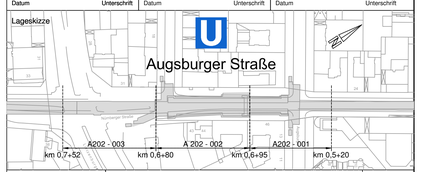
Für die Richtigkeit der Planungsunterlagen verantwortlich:

Auftragnehmer
SCHEVEN Engineering GmbH
Otto-Suhr-Alle 27, 10585 Berlin, Tel.: 030 / 224980-207, Fax.: 030 / 224980-14
Datum — Unterschrift

Planverfasser
SCHEVEN Consult GmbH
Otto-Suhr-Alle 27, 10585 Berlin, Tel.: 030 / 224980-207, Fax.: 030 / 224980-13
Datum — Unterschrift

Die Übereinstimmung der Zeichnung mit der Ausführung wird bestätigt
Für den Auftraggeber (örtliche Bauüberwachung)
Datum — Unterschrift
Für den Auftragnehmer (Baufirma)
Datum — Unterschrift

Lageskizze

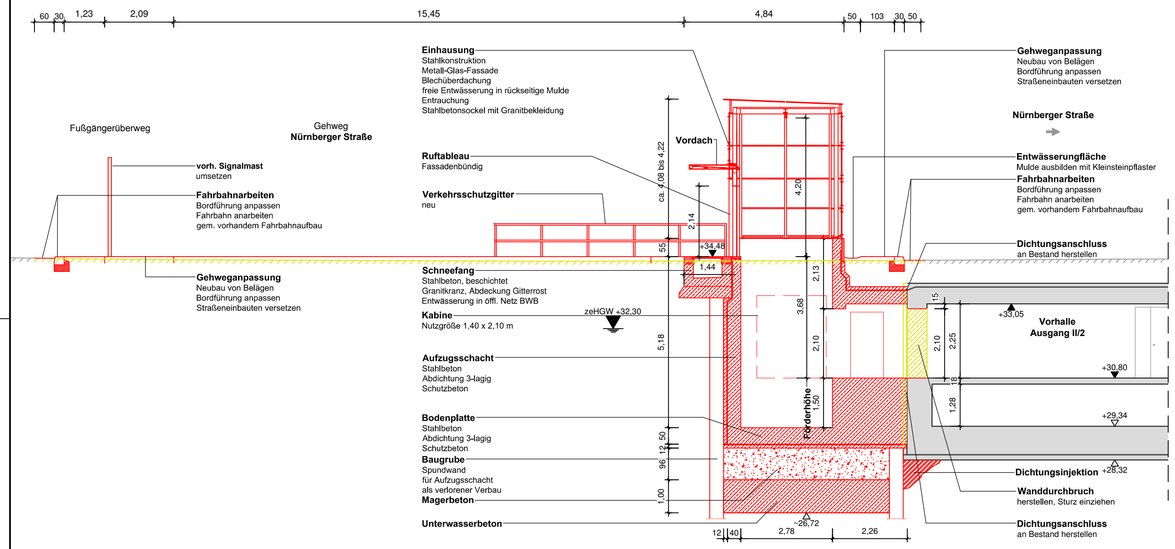


Zg.-Nr.: Au_PG005	Planungsphase	Plangenehmigung	OP
Dateiname: Au_PG005.DWG	Projekt	U-Bhf Augsburger Straße (Au) barrierefreier Ausbau Einbau Aufzüge	
Maßstab: 1 :100			
Blattgröße: 1160x647	Bauteil	Lageplan Endzustand Aufzug Standort 2 und 3	
Projekt-Nr.: A 27349			
Bauwerksb.: 138-03	Bauwerksnr.: A 202	Techn. Platz:	Örtlichkeit: U-Bhf Augsburger Straße
			Linie U3 Strecke MAZ

Meßstrecke 100mm

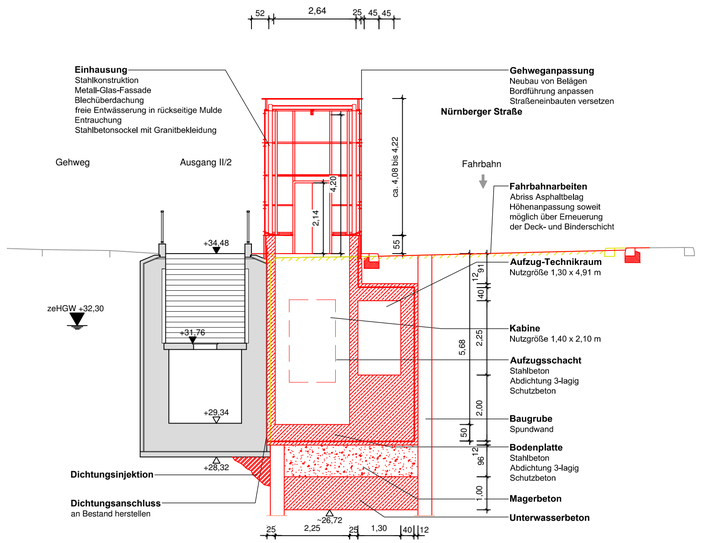
Schnitt A-A

Aufzug Standort 2



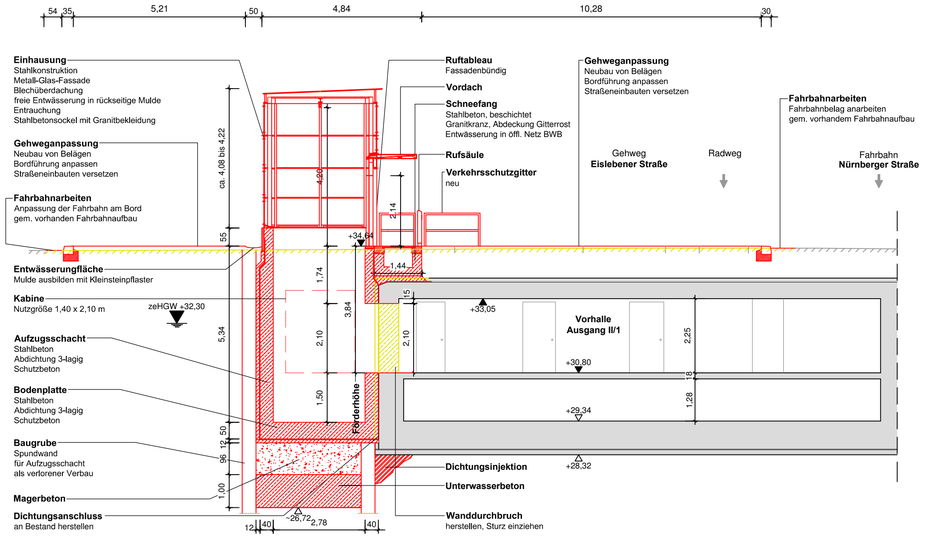
Schnitt B-B

Aufzug Standort 2



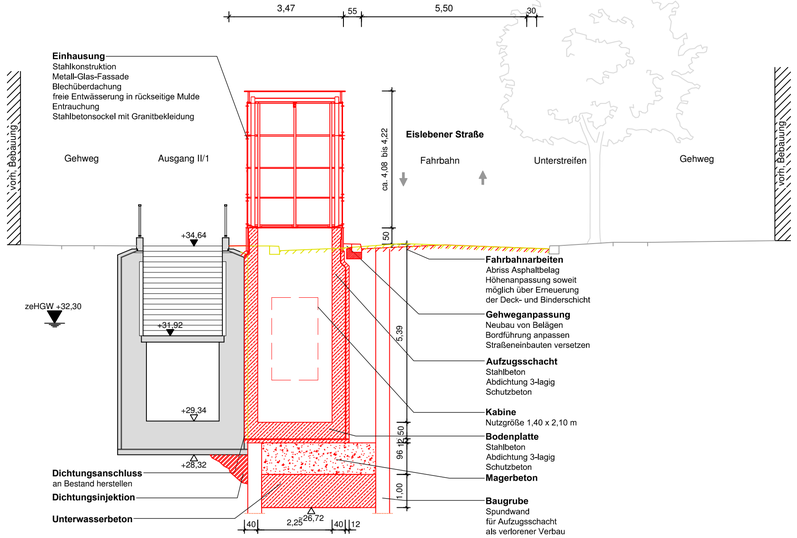
Schnitt C-C

Aufzug Standort 3



Schnitt D-D

Aufzug Standort 3



Legende:

- Abbruch
- Neubau
- Bestand

Index	Änderung	Datum	Name	Freigabe
-	Plan erstellt	30.05.2017	SPI	

Betriebsleiter — Datum — Unterschrift

Planfeststellungsbehörde — Datum — Unterschrift

Zg.-Nr. Au_PG004

Prüfingenieur — Datum — Unterschrift

Freigabevermerke - BVG Projektleitung: Einverstanden (Datum, Projektltg.); Zur Ausführung freigegeben (Datum, Projektltg.)

Freigabevermerke - Planer: Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung geprüft (Datum, Objektplaner); Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung geprüft (Datum, Tragwerksplaner)

Bauherr

BVG

BERLINER VERKEHRSBETRIEBE (BVG)

Anstalt des öffentlichen Rechts

Bereich Infrastruktur

Bautechnische Anlagen

Für die Richtigkeit der Planungsunterlagen verantwortlich:

Auftragnehmer: SCHEVEN Engineering GmbH, Otto-Suhr-Alle 27, 10585 Berlin, Tel.: 030 / 224980-207, Fax.: 030 / 224980-14 — Datum, Unterschrift

Planverfasser: SCHEVEN Consult GmbH, Otto-Suhr-Alle 27, 10585 Berlin, Tel.: 030 / 224980-207, Fax.: 030 / 224980-13 — Datum, Unterschrift

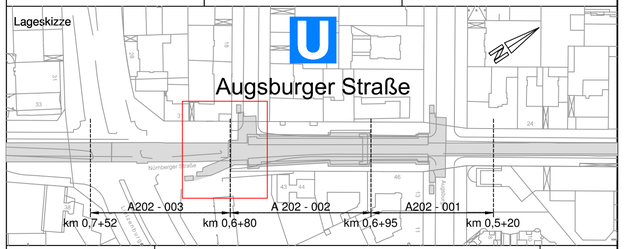
Die Übereinstimmung der Zeichnung mit der Ausführung wird bestätigt

Für den Auftraggeber (örtliche Bauüberwachung)

Für den Auftragnehmer (Baufirma)

Datum, Unterschrift

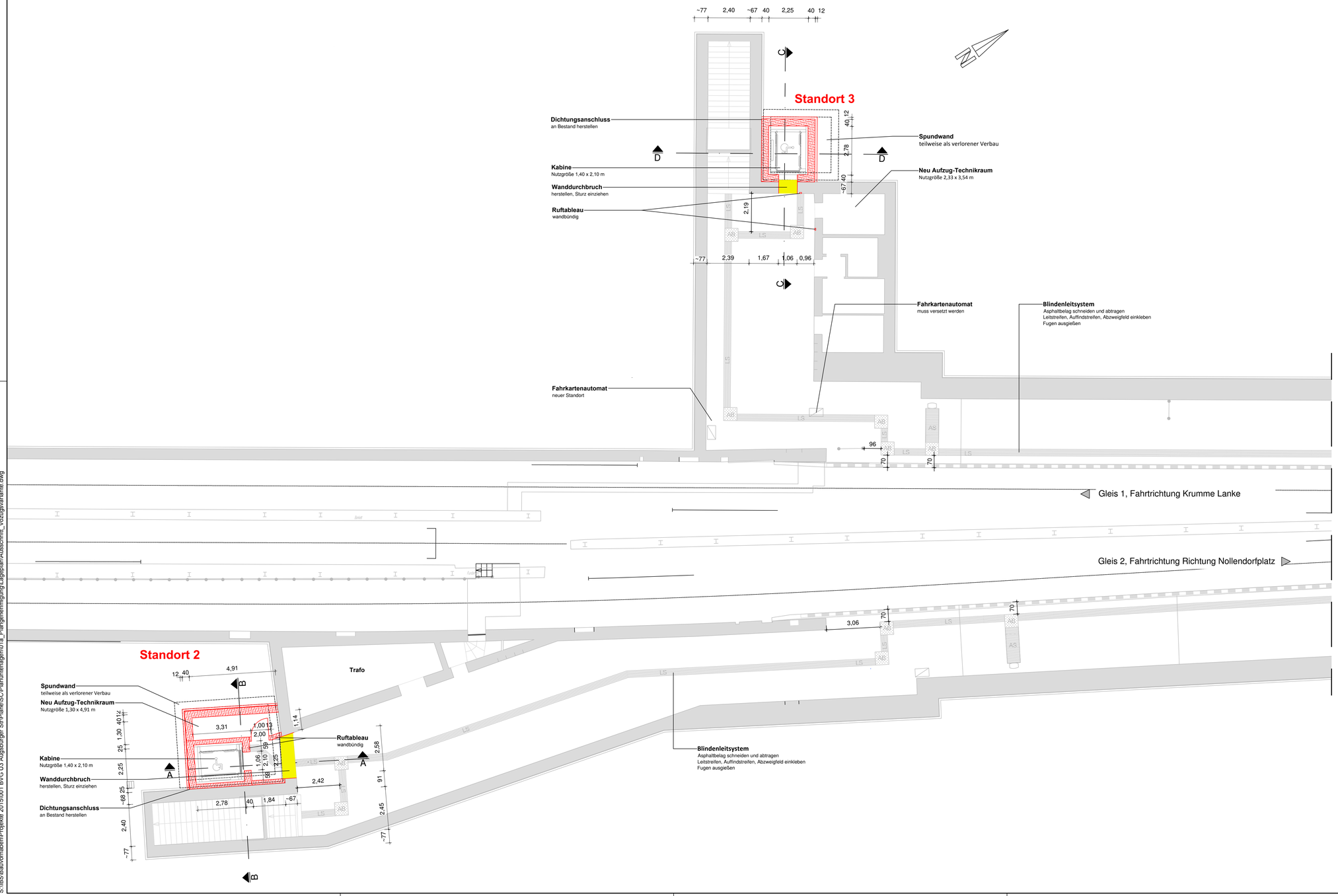
Lageskizze



Zg.-Nr.: Au_PG004	Planungsphase: Plangenehmigung		OP
Dateiname: Au_PG004.DWG	Projekt: U-Bhf Augsburger Straße (Au) barrierefreier Ausbau Einbau Aufzüge		
Maßstab: 1 :100			
Blattgröße: 780x420	Bauteil: Schnitte Aufzug Standort 2 und 3		
Projekt-Nr.: A 27349			
Bauwerksb.: 138-03	Bauwerksnr.: A 202	Techn. Platz:	Örtlichkeit: U-Bhf Augsburger Straße
			Linie U3 Strecke MAZ

Meßstrecke 100mm

S:\IBS\Bauvorhaben\Projekte 2015\001 BVG U3 Augsburger Str\Pläne\SC\Planunterlagen\01a_Plangenehmigung\Schnitte\Schnitte.dwg



Legende:

- Abbruch
- Neubau
- Bestand

Blindenleitsystem:

AB	Abzweigfeld	75x75 cm
LS	Leitstreifen	37,5x37,5 cm
AS	Auffindstreifen	75x37,5 cm

Index	Änderung	Datum	Name	Freigabe
-	Plan erstellt	30.08.2017	SPI	

Betriebsleiter — Datum — Unterschrift

Planfeststellungsbehörde — Datum — Unterschrift

Zg.-Nr. Au_PG003

Prüfingenieur — Datum — Unterschrift

Freigabevermerke - BVG Projektleitung: Einverstanden — Datum — Projektltg.; Zur Ausführung freigegeben — Datum — Projektltg.

Freigabevermerke - Planer: Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung geprüft — Datum — Objektplaner; Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung geprüft — Datum — Tragwerksplaner

Bauherr

BVG

BERLINER VERKEHRSBETRIEBE (BVG)
Anstalt des öffentlichen Rechts
Bereich Infrastruktur
Bautechnische Anlagen

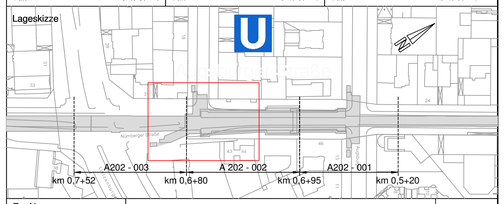
Für die Richtigkeit der Planungsunterlagen verantwortlich:

Auftragnehmer: SCHEVEN Engineering GmbH, Otto-Suhr-Alle 27, 10585 Berlin, Tel.: 030 / 224980-207, Fax.: 030 / 224980-14 — Datum — Unterschrift

Planverfasser: SCHEVEN Consult GmbH, Otto-Suhr-Alle 27, 10585 Berlin, Tel.: 030 / 224980-207, Fax.: 030 / 224980-13 — Datum — Unterschrift

Die Übereinstimmung der Zeichnung mit der Ausführung wird bestätigt
Für den Auftraggeber (örtliche Bauüberwachung)
Für den Auftragnehmer (Baufirma) — Datum — Unterschrift

Lageskizze



Zg.-Nr.: Au_PG003	Planungsphase: Plangenehmigung			OP
Dateiname: Au_PG003.DWG	Projekt: U-Bhf Augsburger Straße (Au) barrierefreier Ausbau Einbau Aufzüge			
Maßstab: 1 :100				
Blattgröße: 970x547	Bauteil: Grundriss Bahnsteigebene Aufzug Standort 2 und 3			
Projekt-Nr.: A 27349				
Bauwerksb.: 138-03	Bauwerksnr.: A 202	Techn. Platz:	Örtlichkeit: U-Bhf Augsburger Straße	Linie U3 Strecke MAZ

Meßstrecke 100mm

S:\IBS\Bauvorhaben\Projekte 2015\001 BVG U3 Augsburger Str\Plane\SCC\Planunterlagen\01a_Plangenehmigung\Lageplan\Ausschnitt_Vorzugsvariante.dwg

A 3

PEGELSTANDORTE

Legende
AP Außenpegel

IFK Ingenieurbüro für Geotechnik GmbH Ringbahnstraße 12, 12099 Berlin		Anlage	A 3
		Projekt Nr.	P002/17
Bauvorhaben	U-Bhf. Augsburger Straße – barrierefreier Ausbau Einbau von 2 Aufzügen, 10789 Berlin	Datum	Juni 2017
		Maßstab	-
Inhalt	Pegelstandorte	Bearbeiter	AF