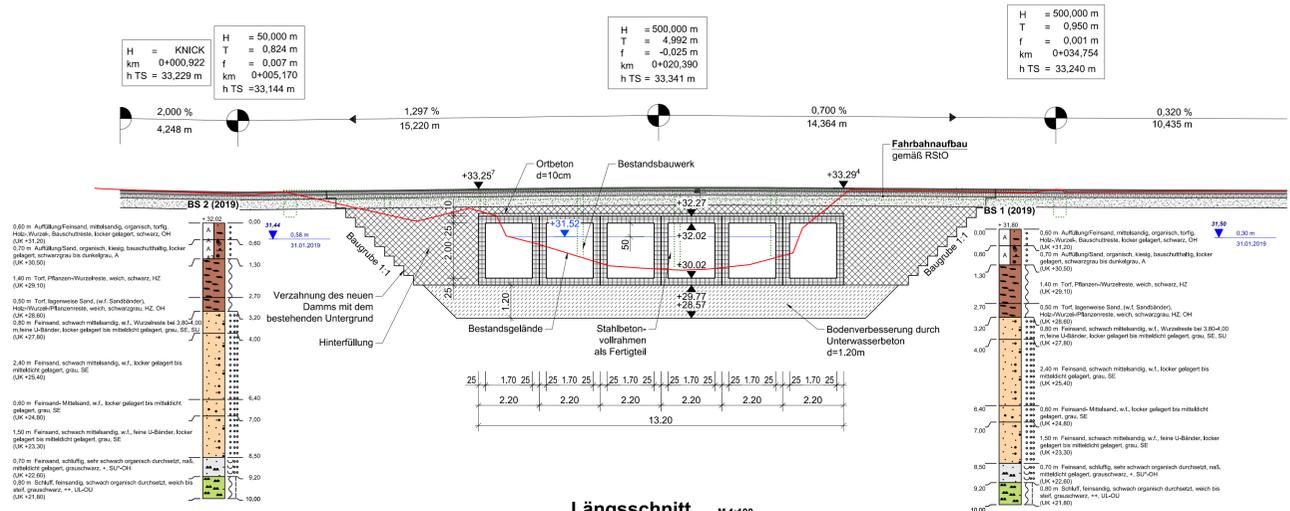


Längsschnitt M 1:100

Variante 1: Rahmendurchlässe/Fertigteile - überschüttet - Bodenaustausch



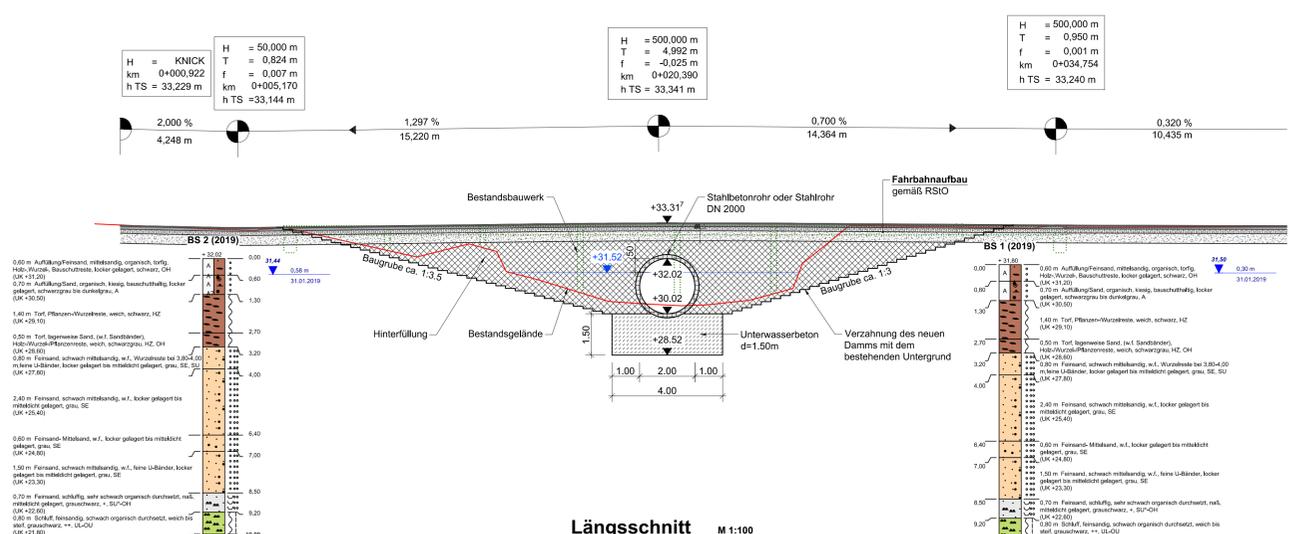
Rahmendurchlässe/Fertigteile - überschüttet - Bodenaustausch

- Vorteile:**
- Auf eine Brunnengründung kann verzichtet werden
- Nachteile:**
- Hoher Transportaufwand
 - Kraneinsatz weiterhin erforderlich
 - Großflächige Baugrunderverbesserung
 - Mengenmäßig viel Bodenaushub inkl. Verwertung notwendig
 - Ausrichtung der Fertigteile sehr schwierig → Offene Fugen → Dauerhaftigkeit eingeschränkt
 - Einschränkung des Gewässerquerschnitts im Baubereich $A_{Vorh} = 14,50m^2$; $A_{Neu} = 10,95m^2$

Kostenschätzung: 282.000€ Netto

Längsschnitt M 1:100

Variante 2: Gewässerverrohrung - überschüttet - Bodenaustausch



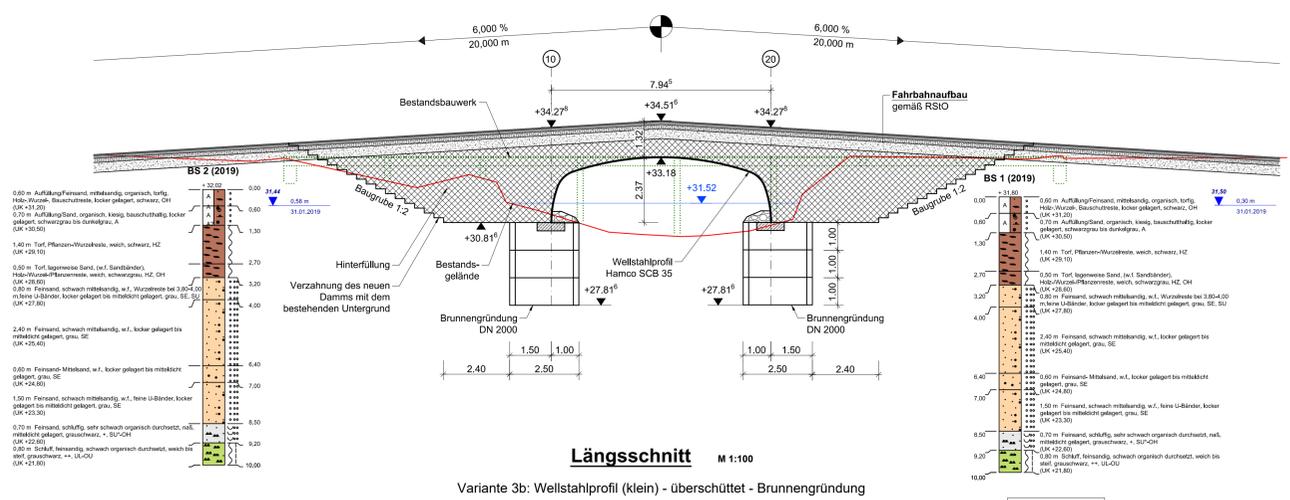
Gewässerverrohrung - überschüttet - Bodenaustausch

- Vorteile:**
- Nur ein Stahlrohr oder Betonrohr als „Haupttragwerk“ notwendig
 - Kraneinsatz vermeidbar
 - Kostengünstigste Variante
- Nachteile:**
- Sehr starke Einschränkung des Gewässerquerschnitts $A_{Vorh} = 14,50m^2$; $A_{Neu} = 3,14m^2$
 - Die Herstellung von Bermen ist nicht möglich
 - Hoher Eingriff in die umgebende Landschaft
 - Arbeiten im und unter Wasser → Herstellung der Gründungsebene somit aufwendig
 - Sehr viel Erdmaterial als Auffüllung notwendig (Herstellung als eine Art Dammanlage)

Kostenschätzung: 216.000€ Netto

Längsschnitt M 1:100

Variante 3a: Wellstahlprofil (groß) - überschüttet - Brunnengründung



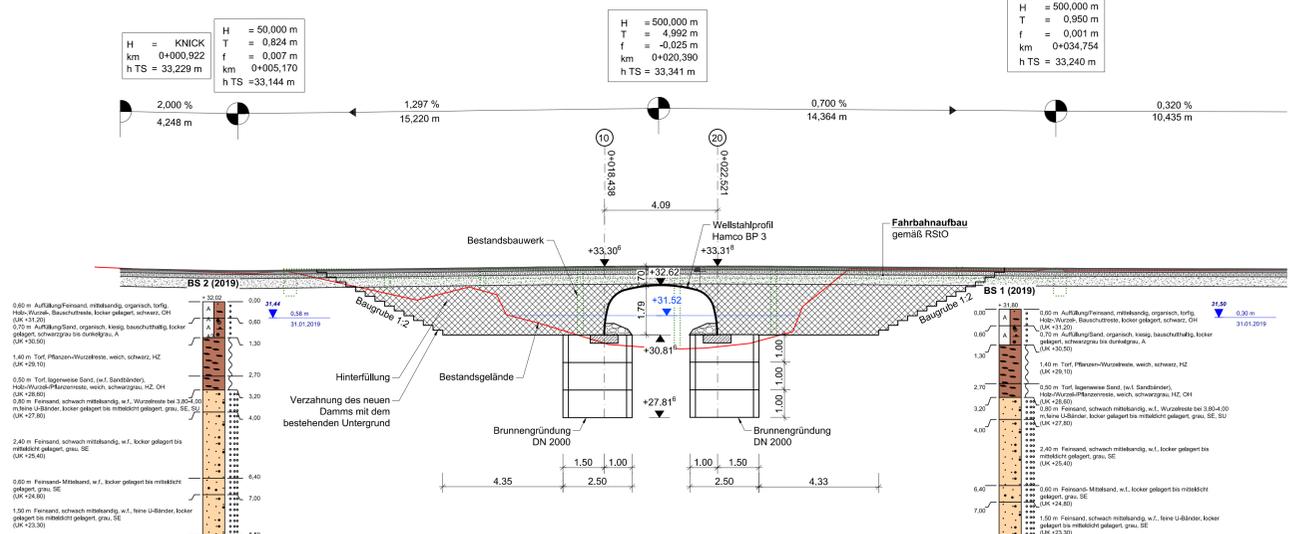
Wellstahlprofil (groß) - überschüttet - Brunnengründung

- Vorteile:**
- Transport mittels vieler Einzelteile möglich
 - Ausbildung von kleinen Bermen möglich
 - Relativ großer Durchflussquerschnitt möglich
 - keine Einschränkung des Gewässerquerschnitts $A_{Vorh} = 14,50m^2$; $A_{Neu} = 18,37m^2$
- Nachteile:**
- Kraneinsatz weiterhin erforderlich
 - Auflagerung mittels Streifenfundamenten auf Brunnengründung nötig (min. 5 pro Auflager)
 - Streifenfundamente des Wellstahlprofils müssen teilw. unter Wasser hergestellt werden
 - Gradiente muss angehoben werden (min. 1,32 cm Überschüttung notwendig)
 - Durch die starke Überhöhung wird das Wellstahlprofil recht breit (min. 16,00 m)
 - Hoher Eingriff in die umgebende Landschaft
 - Die Variante ist sehr kostenintensiv

Kostenschätzung: 269.000€ Netto

Längsschnitt M 1:100

Variante 3b: Wellstahlprofil (klein) - überschüttet - Brunnengründung



Wellstahlprofil (klein) - überschüttet - Brunnengründung

- Vorteile:**
- Transport mittels vieler Einzelteile möglich
 - Gradiente kann trotz 0,70 m Überschüttung ohne Bogen ausgeführt werden
- Nachteile:**
- starke Einschränkung des Gewässerquerschnitts $A_{Vorh} = 14,50m^2$; $A_{Neu} = 7,42m^2$
 - Die Herstellung von dauerhaft trockenen Bermen ist nicht möglich
 - Eingriff in das vorhandene Landschaftsbild
 - Kraneinsatz weiterhin erforderlich
 - Auflagerung mittels Streifenfundamenten auf Brunnengründung nötig (min. 4 pro Auflager)
 - Streifenfundamente des Wellstahlprofils müssen teilw. unter Wasser hergestellt werden

Kostenschätzung: 230.000€ Netto

Annahmen:

- Genehmigung der zuständigen Behörden (UNB, UWB) wird erteilt
- Das unterföhrte Gewässer (Nebenarm der Havel) ist kein Fließgewässer
- Der Wasserspiegel wird für die Havel-Schiffahrt konstant gehalten
- Eine bauzeitliche Trockenlegung des Nebenarms (z.B. mit Big-Bags) ist möglich

Grundsätzliches und bauliche Zwänge

- Das vorhandene Biotop wird durch ein einschneiden bzw. verkleinern des Gewässerquerschnitts im Bereich des Bauwerkes in seiner Durchgängigkeit unterbrochen
- Eine Baustraße ist bei allen Varianten notwendig
- Durch den vorhandenen Strommast ist eine Rammung von Bohrpählen oder Spundwänden nicht möglich → Baugrube kann lokal nicht trocken gelegt werden → erhöhter Arbeits- und Kostenaufwand
- Die geplanten Böschungen müssten erosions- und filterstabil z.B. mittels grobkörniger Kiese und Sande zusätzlich großformatiger Wasserbausteine hergestellt werden

Endgültige Abmessungen nach statischen, konstruktiven und wirtschaftlichen Erfordernissen

Lagesystem: ETRS 89		Höhensystem: DHN 92	
Entwurfsplanung:		Projekt-Nr.: 19B38/18/4	
		Datum: 09/2020 Zeichen: Schlonzke	
Dr. Löber Ingenieurbüro für Verkehrsbauprojekte mbH Neundorferstr. 18a 16761 Hennigsdorf Tel. 03302 / 5595-10 Fax 03302 / 5595-20		Bearb.: Müller Gepr.: Müller Datum: 09/2020 Gez.: Dr. Löber	
Gelände:		Datum:	
a		Gez.:	
b		Geprüft:	
c			
d			
Straßenbauverwaltung:		Unterlage: 8	
Stadtverwaltung Hennigsdorf FB Stadtentwicklung FD Öffentliche Anlagen		Blatt-Nr.: 4	
Streckenbezeichnung:		Projekt-Nr.:	
Straßenklasse und Nr.: Geh- und Radweg			
Gemarkung:		Datum:	
Bauwerk/Bauwerksname:		Gez.:	
Brücke 03 Ersatzneubau Geh- und Radwegbrücke über einen Alt-/Nebenarm der Havel in Hennigsdorf		Zeichn.:	
Planänderung:		BW-NR. (ASB):	
Längsschnitt - Varianten		Bauwerksskizze	
		Maßstab: 1:100	