



Bestand und Sanierung des Weser-Lutter Kanals in Bielefeld: Stand der Planung – 1. Sanierungsabschnitt

Sitzung des Betriebsausschusses am 5.12.2012

Dipl.-Ing. Martin Schmitz

Gliederung – Weser Lutter Kanal

1. Sohlсанierung:

Veranlassung / Stand der Bearbeitung

2. Sanierung Offene Bauweise:

Bearbeitung: Weiterentwicklung „Sattelbauweise“ in „Monolithische Bauweise“ und Zwischenergebnisse

Weser Lutter Kanal – Sohlsanierung

Zwischenbericht Nr.: 82/10

BV. Regenwassersammler Bielefeld, Weser-Lutter-Kanal
Untersuchungen an sieben Betonbohrkernen

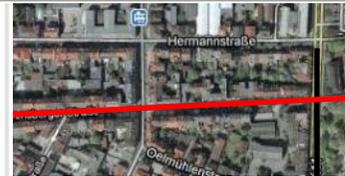
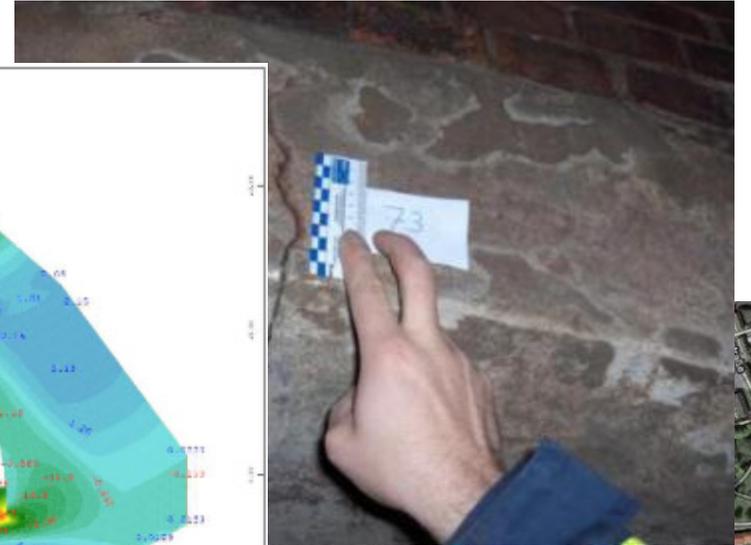
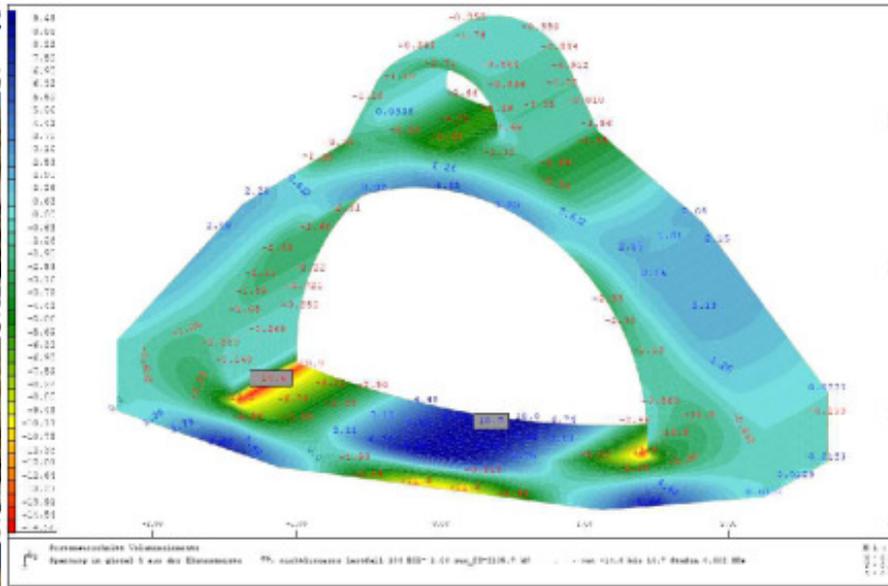
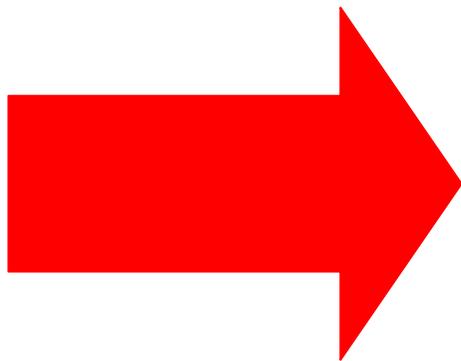


Abbildung 3 a bis d: Fotos des Kerns 12
Gesamtlänge: ca. 35 cm, Querbrüche in etwa 17 und 27 mm Tiefe; Querschnitt fast nie vollständig
Oberflächenbeschichtung Mörtel: „oben“ ca. 1 bis 1,5 cm stark in mehreren Lagen + Anstrich;
„unten“ ca. 2 bis 3 cm
Sonstige Merkmale: Beton mit sehr vielen Hohlräumen, wenig Zementstein, z. T. eisenoxidreiche
Gesteinskörnung, weiße Ausblühungen/Ablagerungen besonders in den Hohlräumen

- Kunsthalle
- Bielefeld
- Gymnasi
- Am Wald
- Am Bach
- Niederwe
- RÜB
- Turnerstraße
- Teutoburger
- Stauteich I



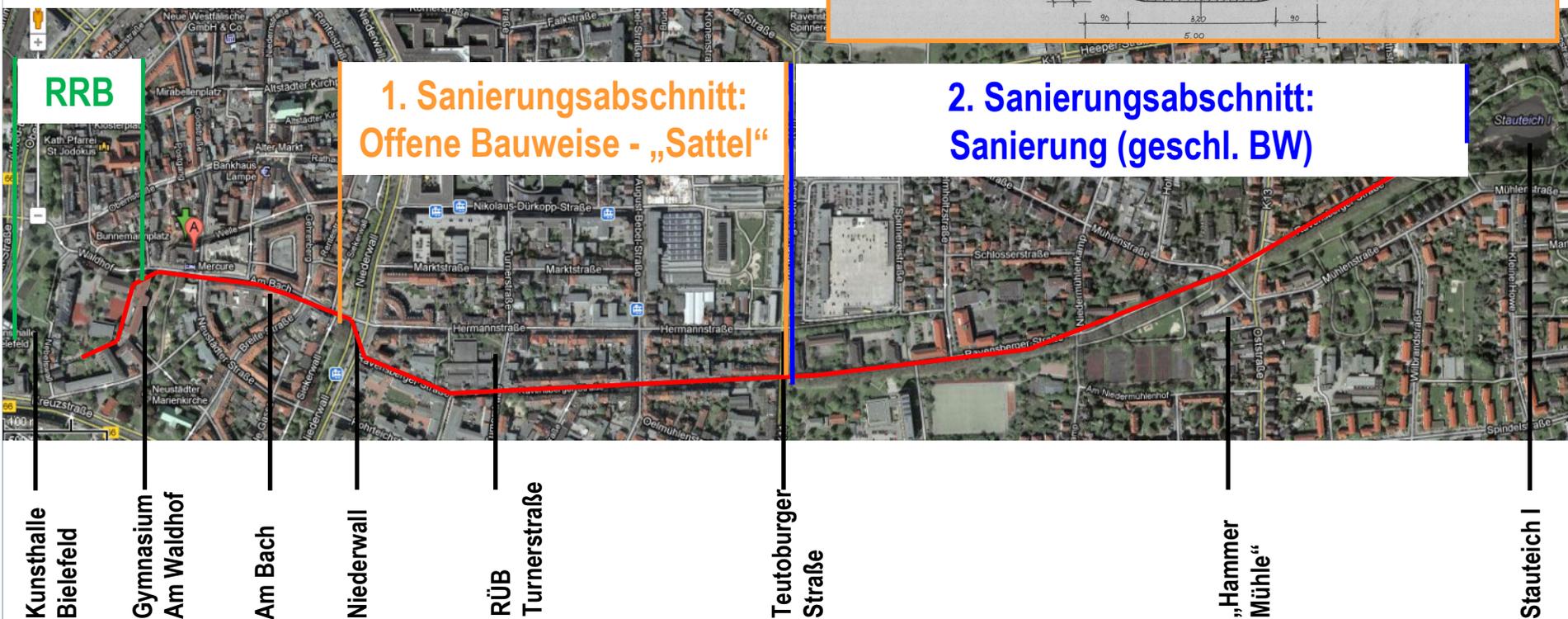
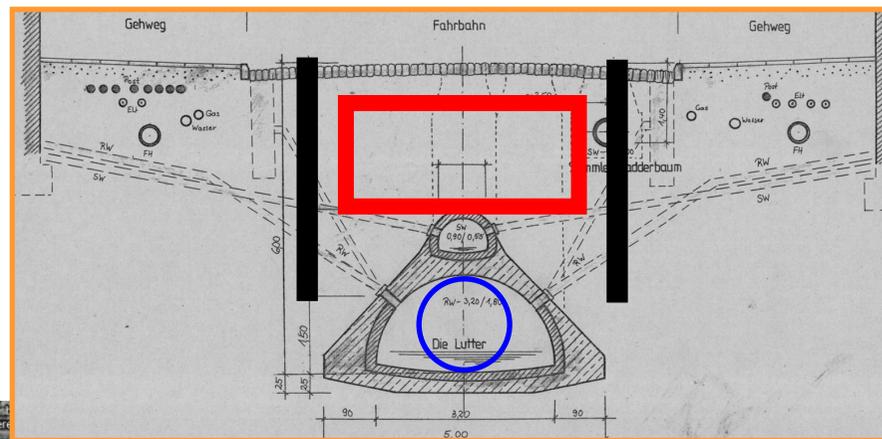
**Gefahr in Verzug !
HANDLUNGSBEDARF !**



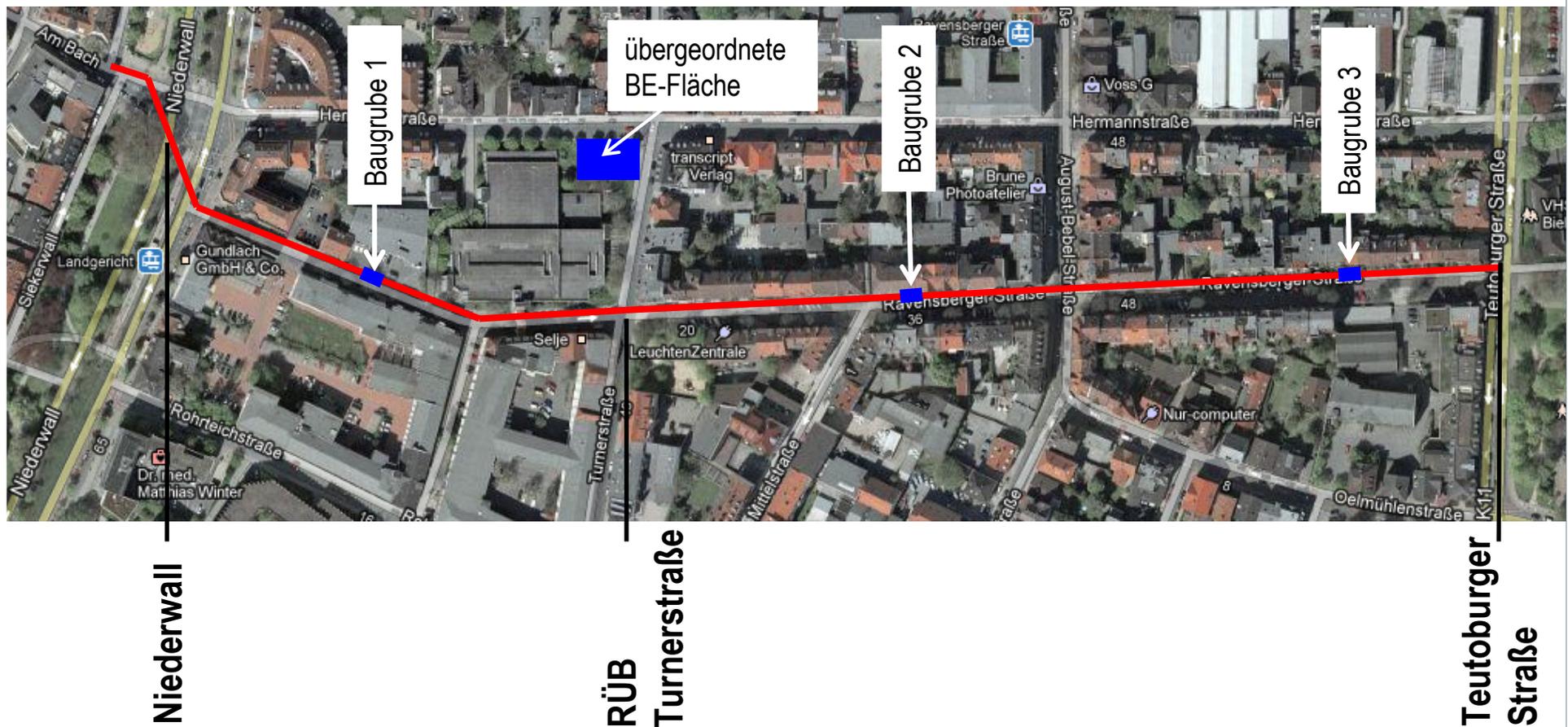
Hydraulischer Grundbruch

Veranlassung

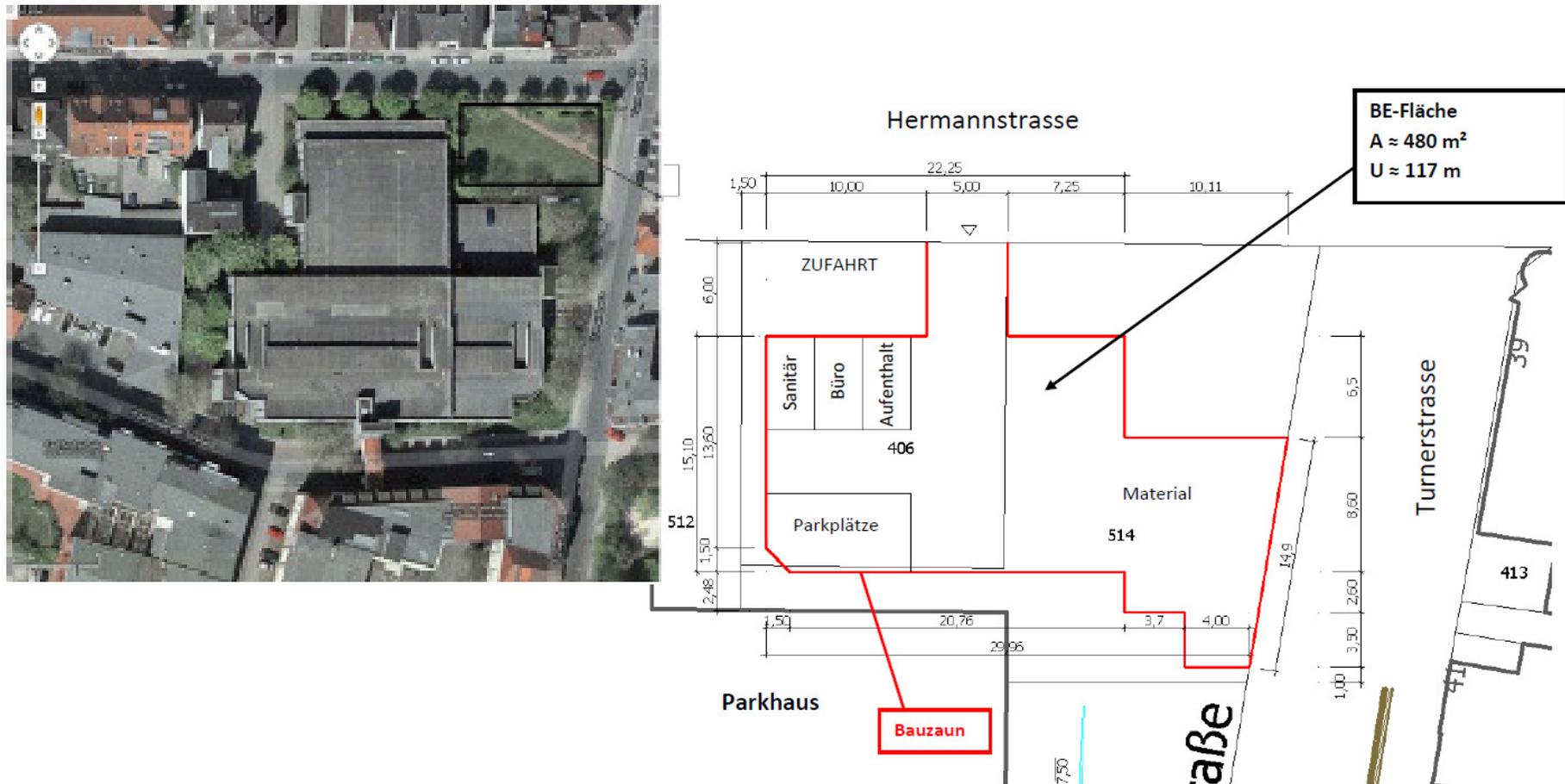
Variante 2



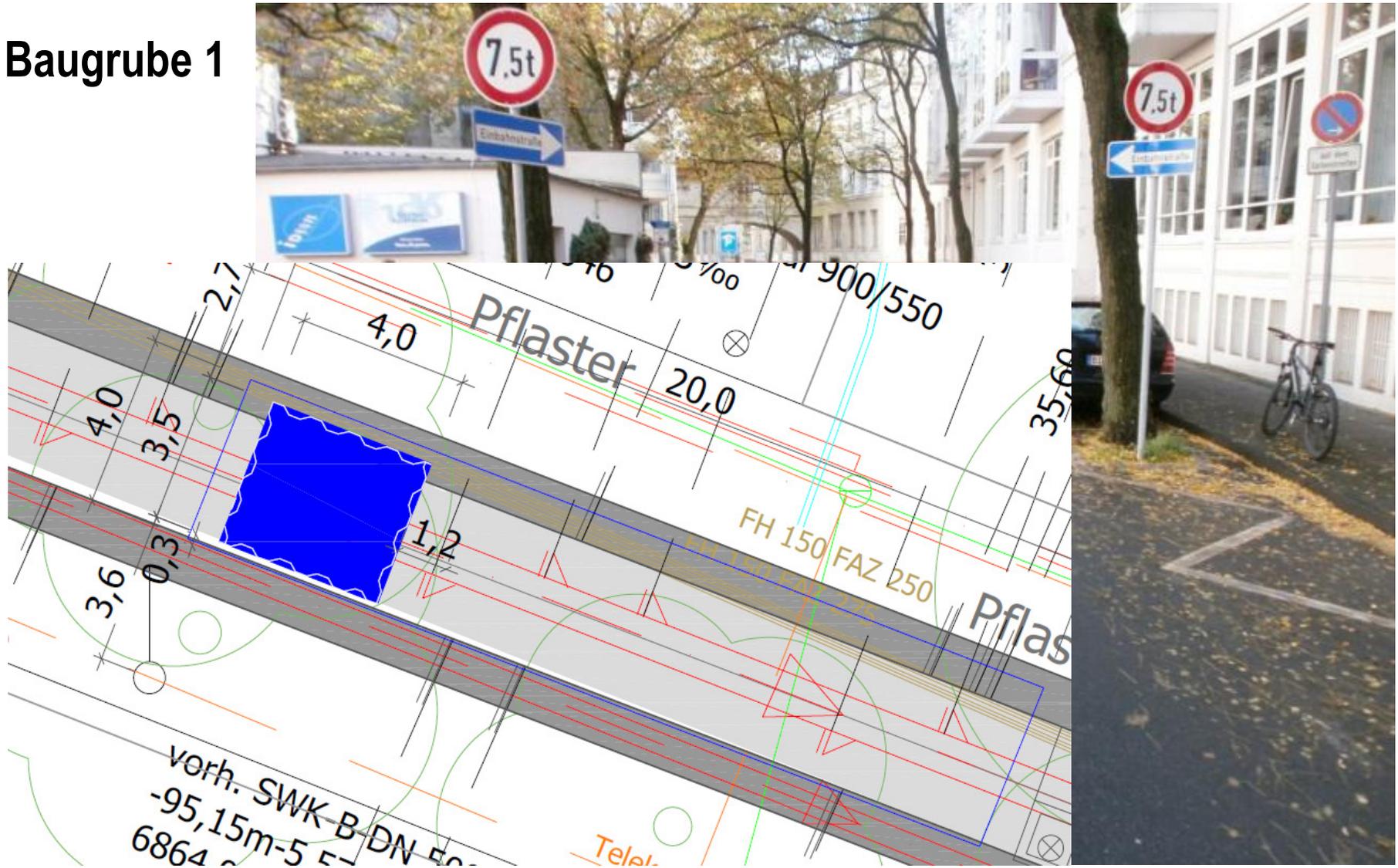
Übersicht 1. Bauphase: Sohlsanierung



Übergeordnete Baustelleneinrichtung

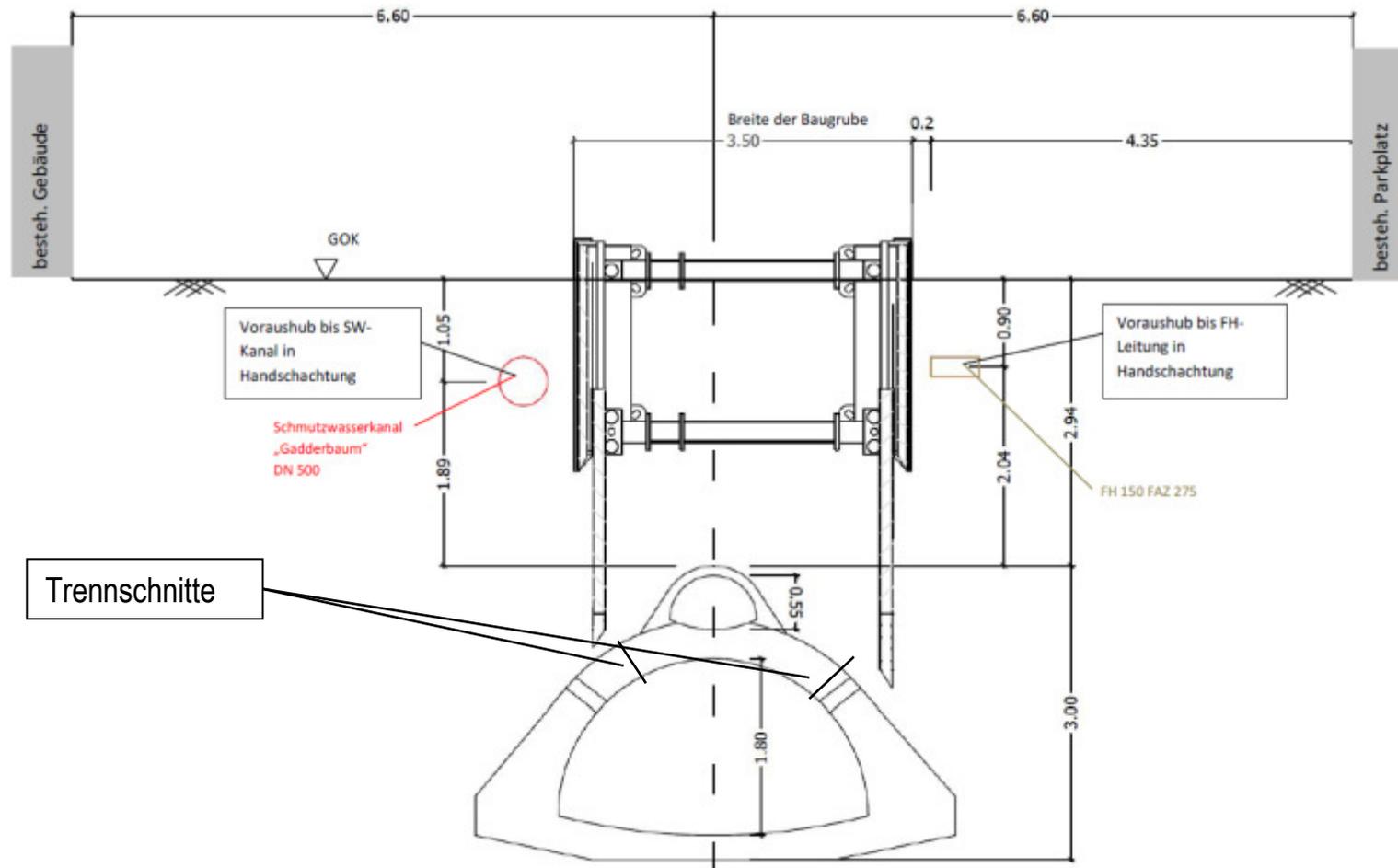


Baugrube 1



Schnitt:

Baugrube 1



Baugrube 2

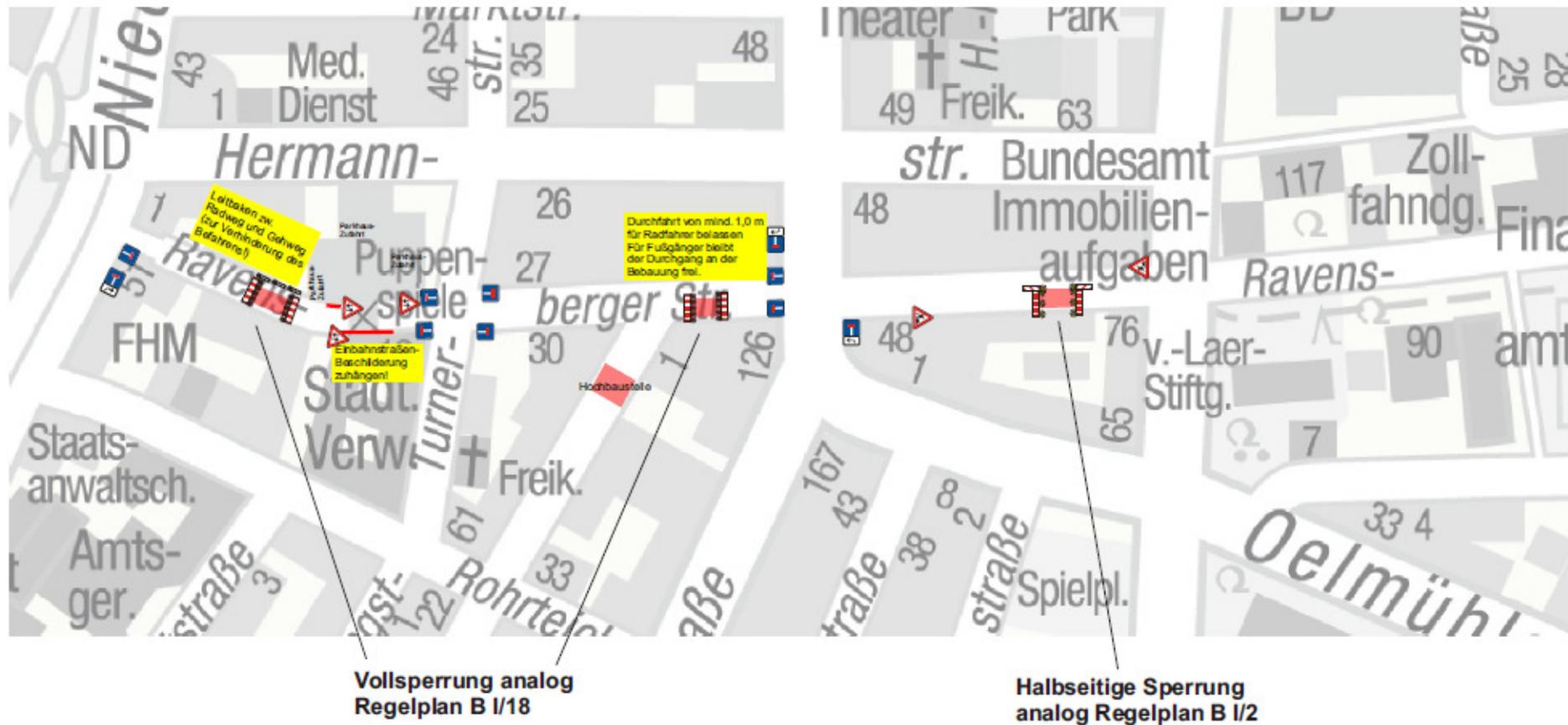


Baugrube 3



Draufsicht

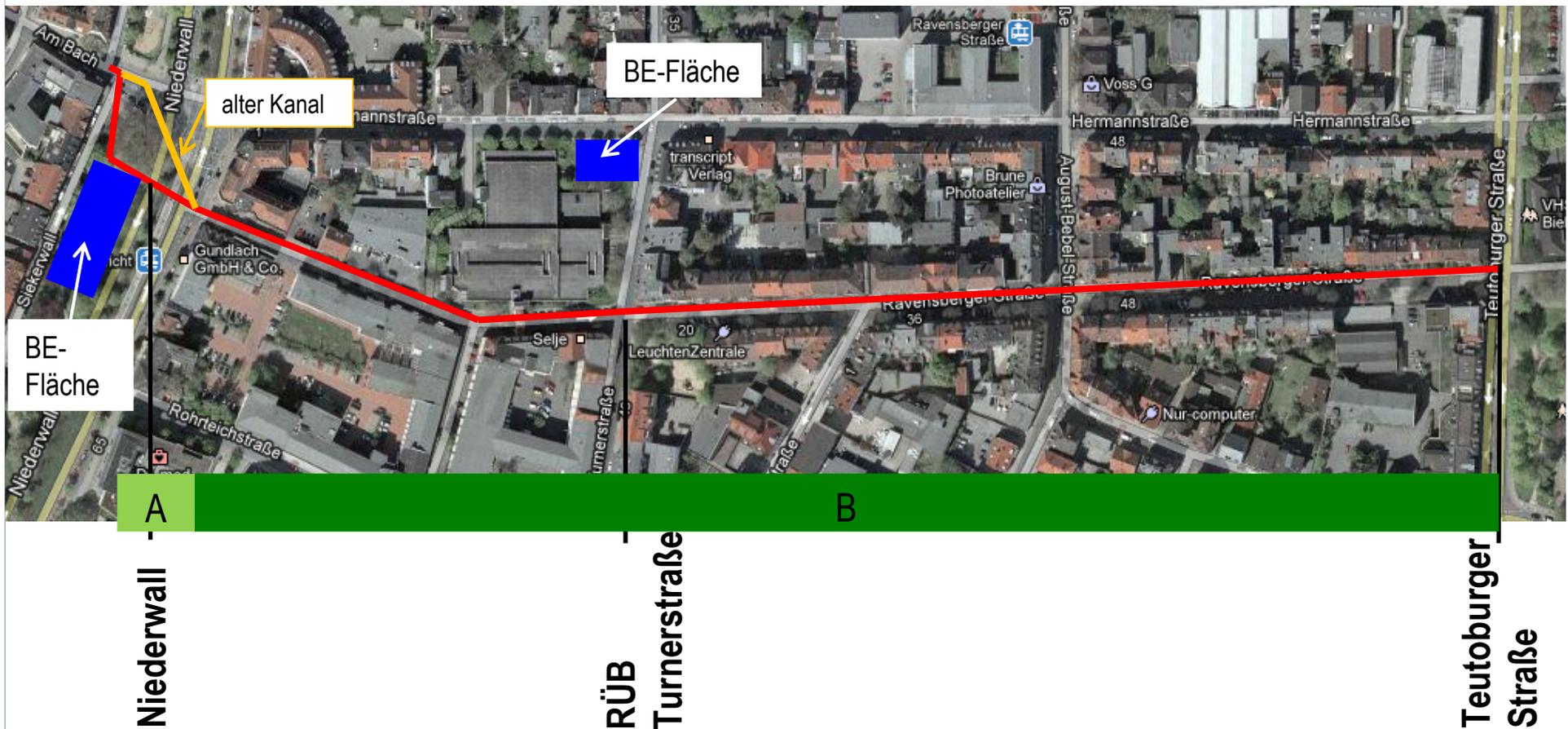
Verkehrsregelung (Bauphase)



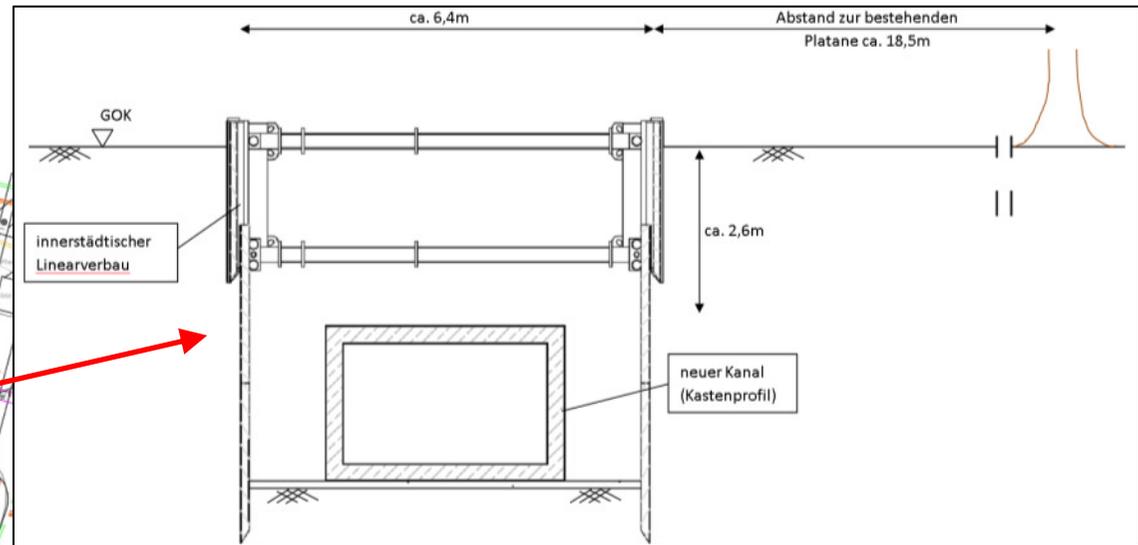
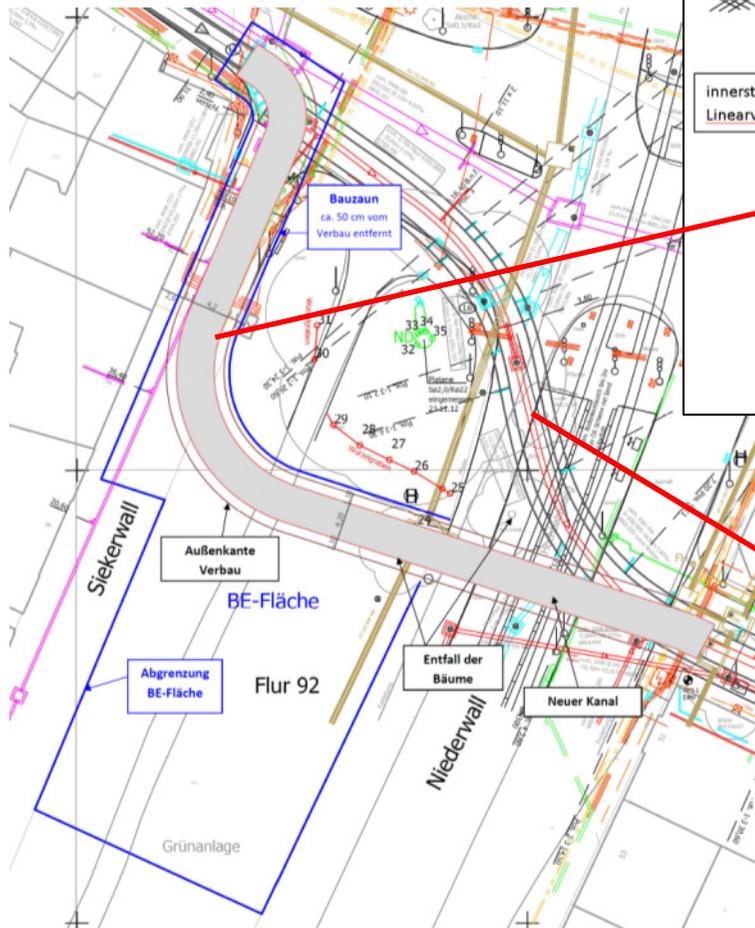
— Haltverbot (einschl. Seitenstreifen)

Übersicht 2. Bauphase: Offene Bauweise

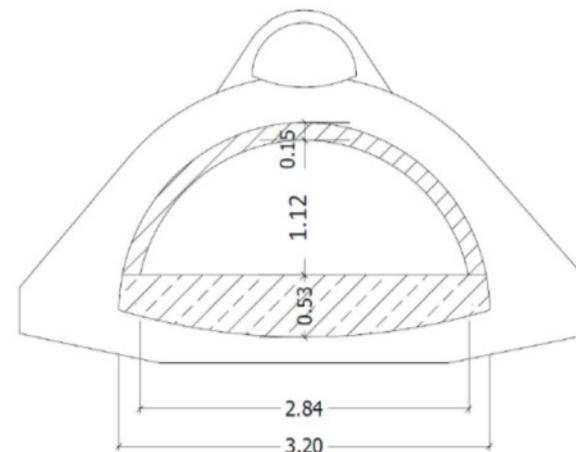
evtl. 1 weitere BE-Fläche



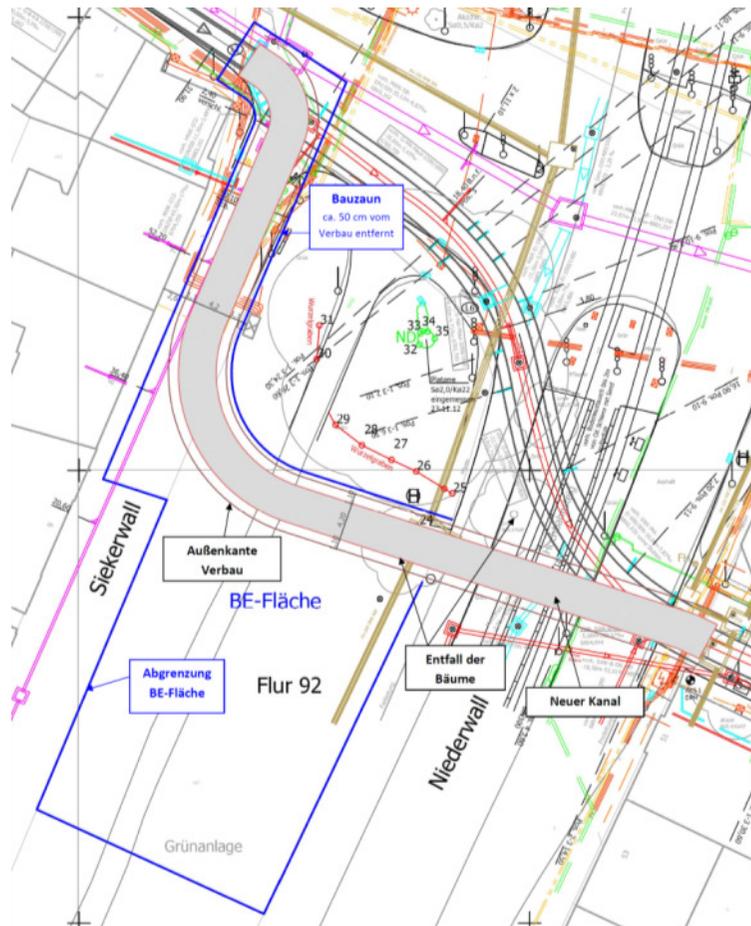
Bereich Niederwall A



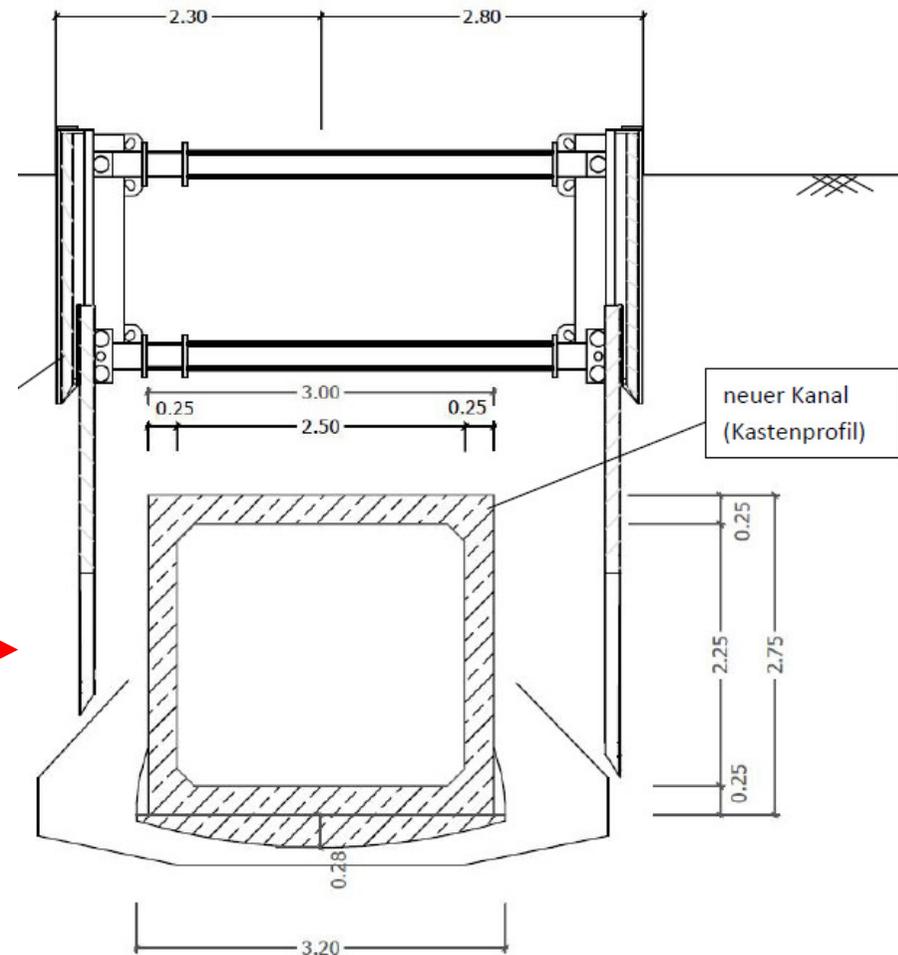
vorhandenes Profil (Maulprofil) wird saniert



Bereich Niederwall B



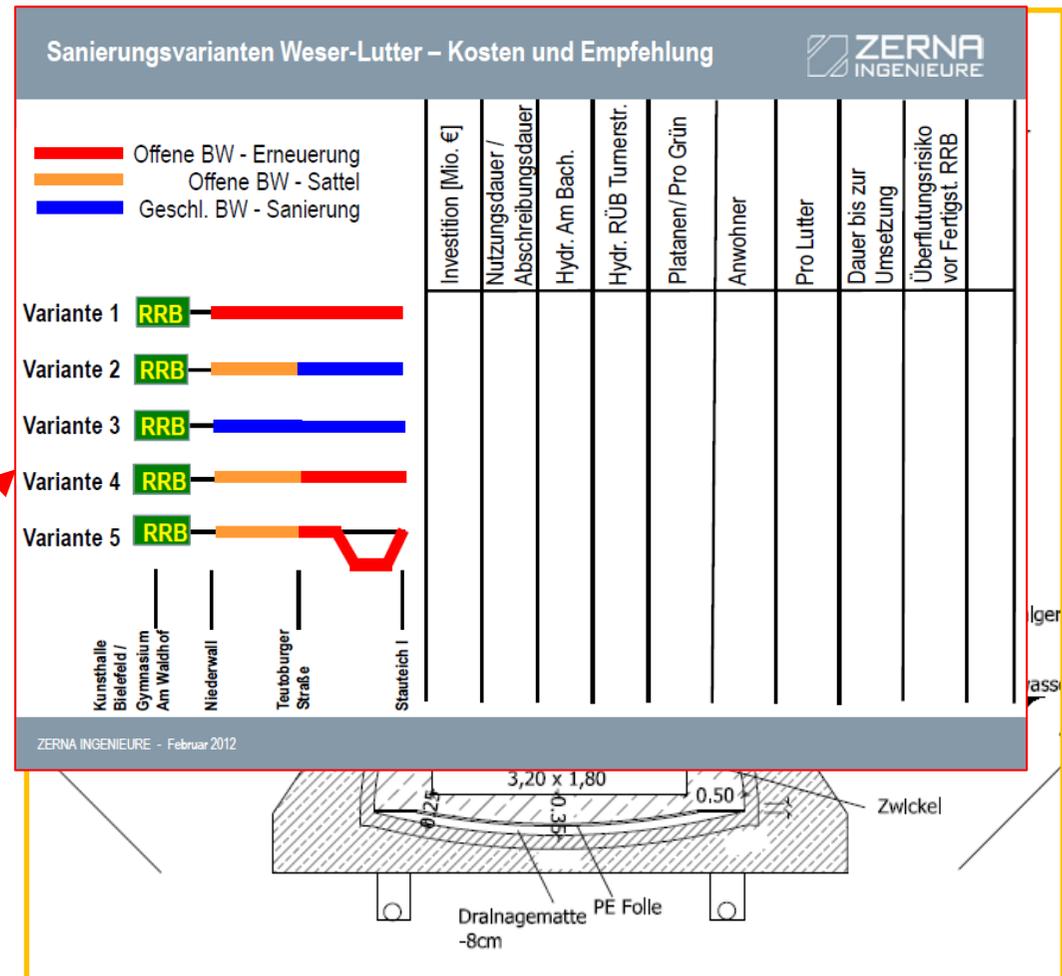
Monolithische Bauweise:



Entwicklung „Monolithische Bauweise“

1. Schritt:
Entscheidung für die „Sattelbauweise“

Entscheidungsgrundlage:
vergleichende Variantenuntersuchung
und „Varianten-Matrix“



Entwicklung „Monolithische Bauweise“

2. Schritt:

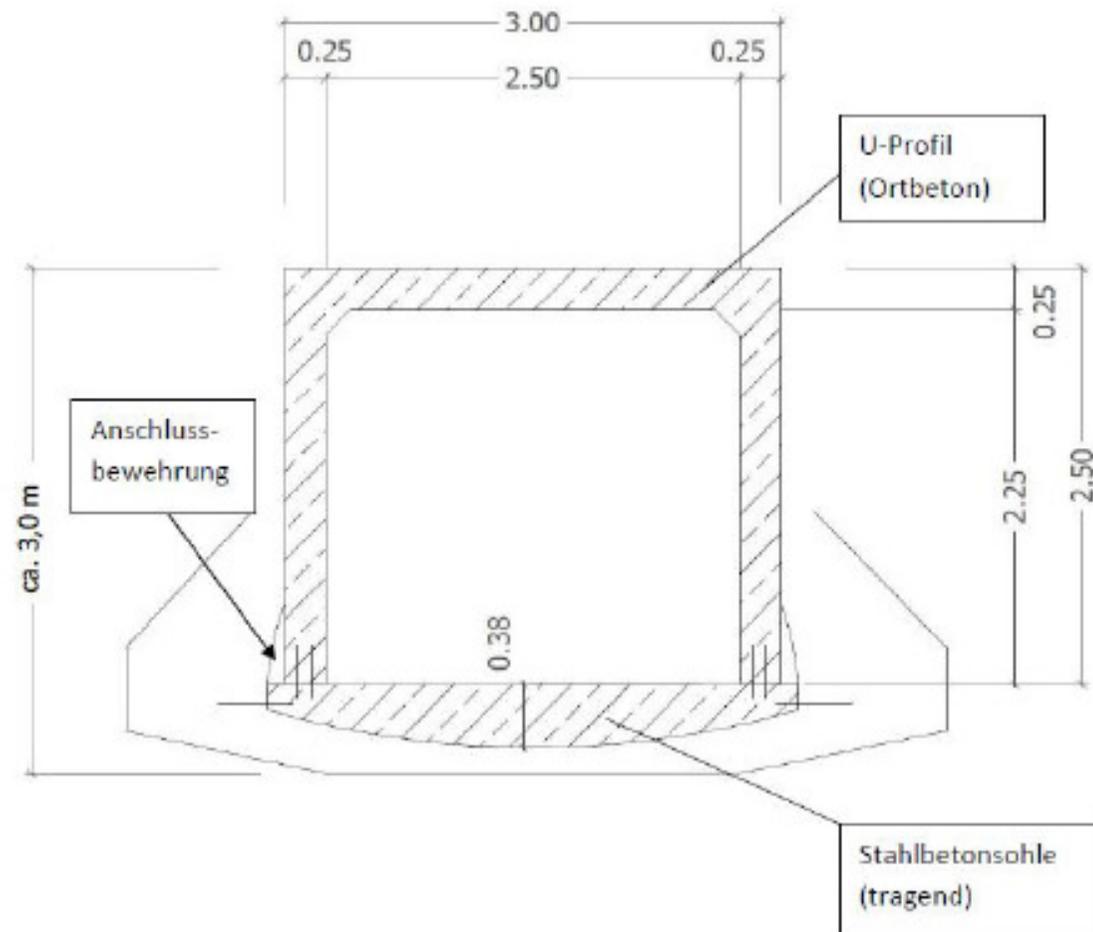
Optimierung der Bauweise

Vorteile:

- + Geringeres hydraulisches Risiko vor Fertigstellung der Sanierung (Zwickel)
- + Bessere hydraulische Ausnutzung des nutzbaren Querschnitts
- + Herstellung EINES Kanals (Reduzierung der Betriebskosten)

Nachteile:

- Erforderliche Bauabschnitte > ca. 50m
- ≠ Forderung der Feuerwehr:
Baugruben ≤ 20m



Entwicklung „Monolithische Bauweise“

3. Schritt:

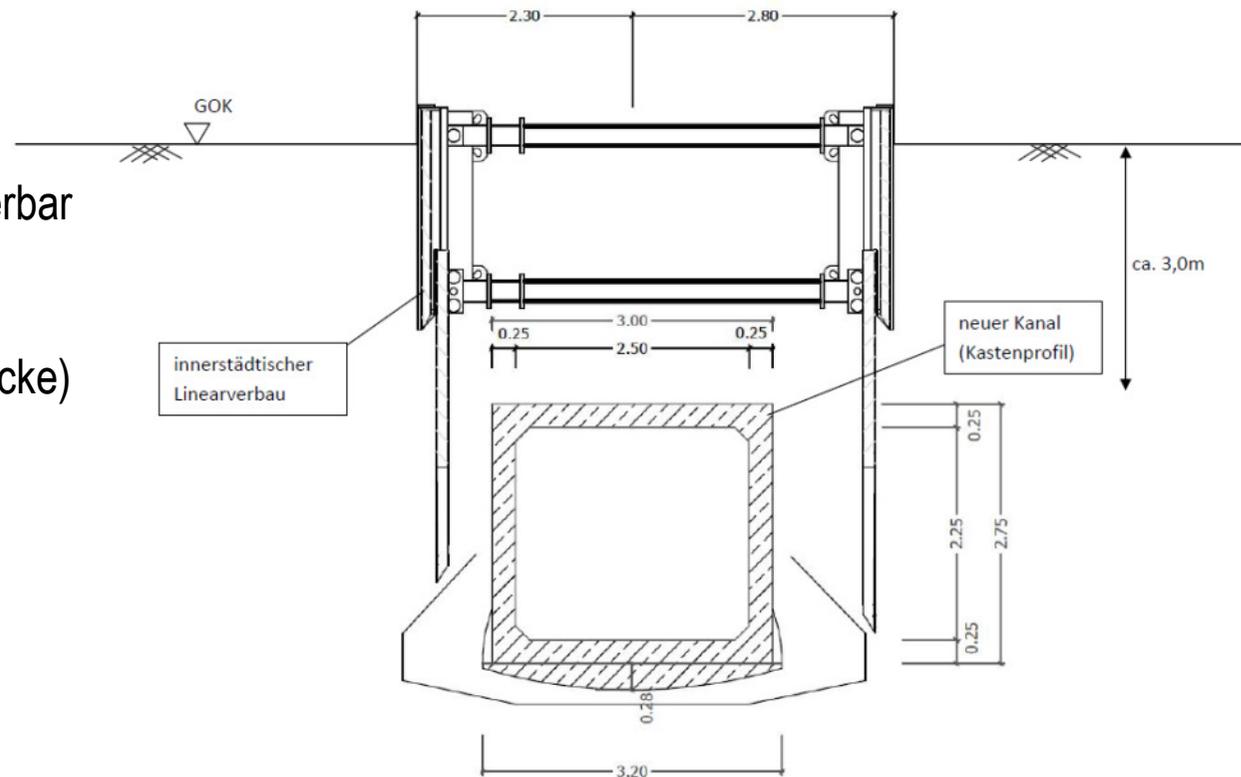
Auswahl von Fertigteilen

Vorteile:

- + Kurze Bauabschnitte realisierbar
- + Weitere Reduzierung des bauzeitlichen hydraulischen Risikos (Reduzierung Sohldicke)

Offene Punkte:

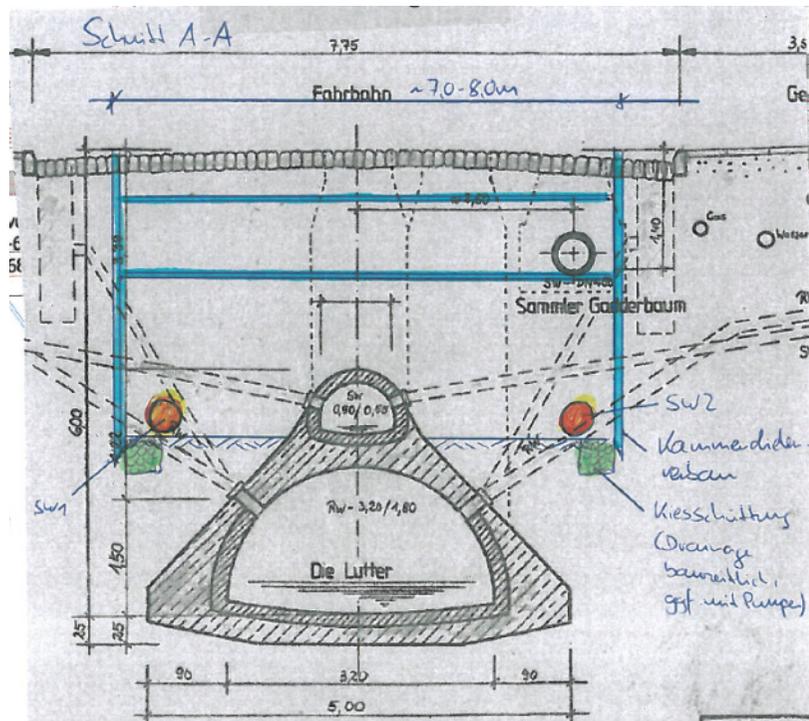
- Grundwasser:
„wasserdichten Verbaus“
≠ Umgang mit Vielzahl von Anschlussleitungen



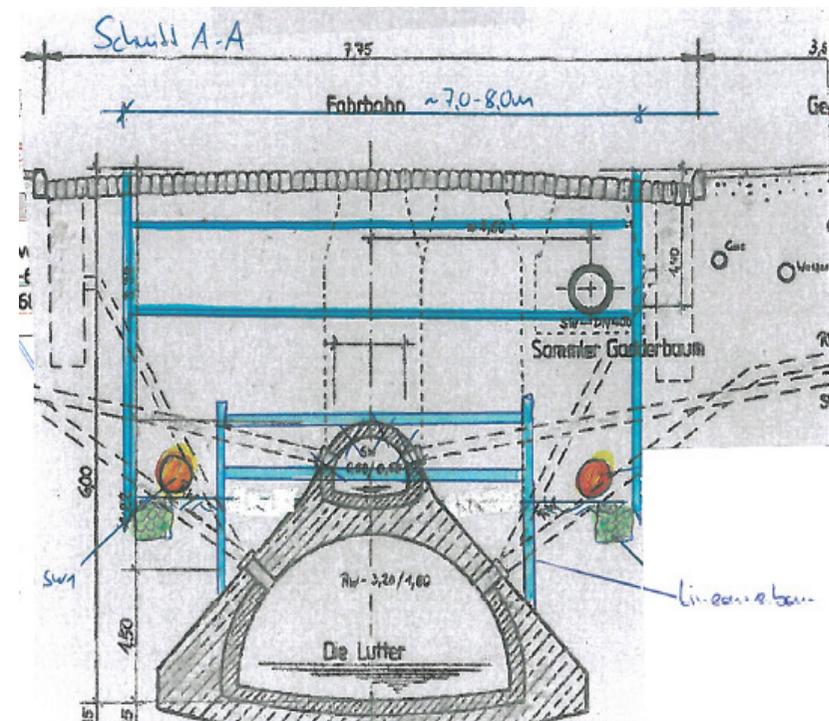
Weiterentwicklung des Bauverfahrens

4. Schritt:
Optimierung des Bauablaufs und der Baugrubensicherung

①



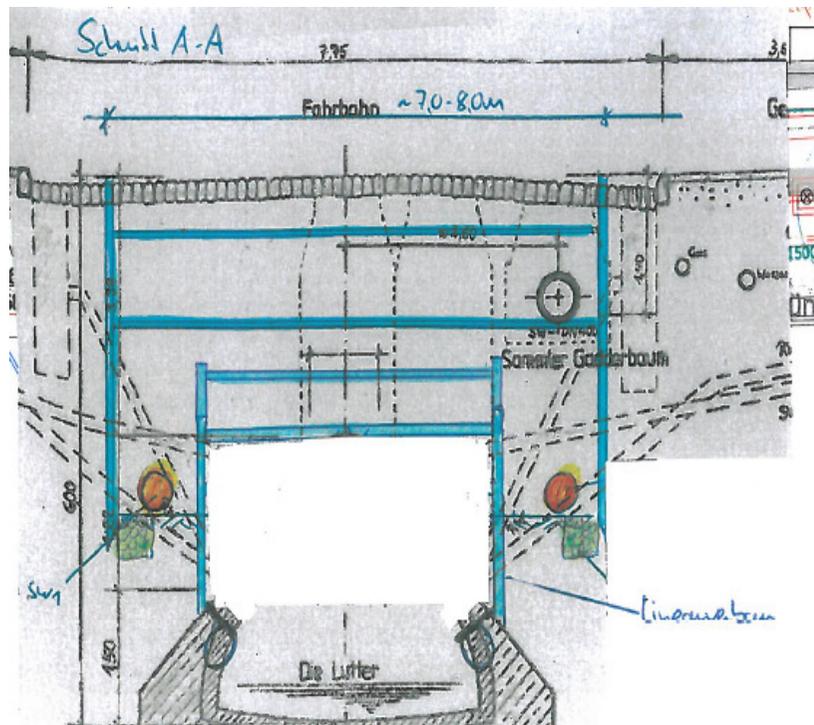
②



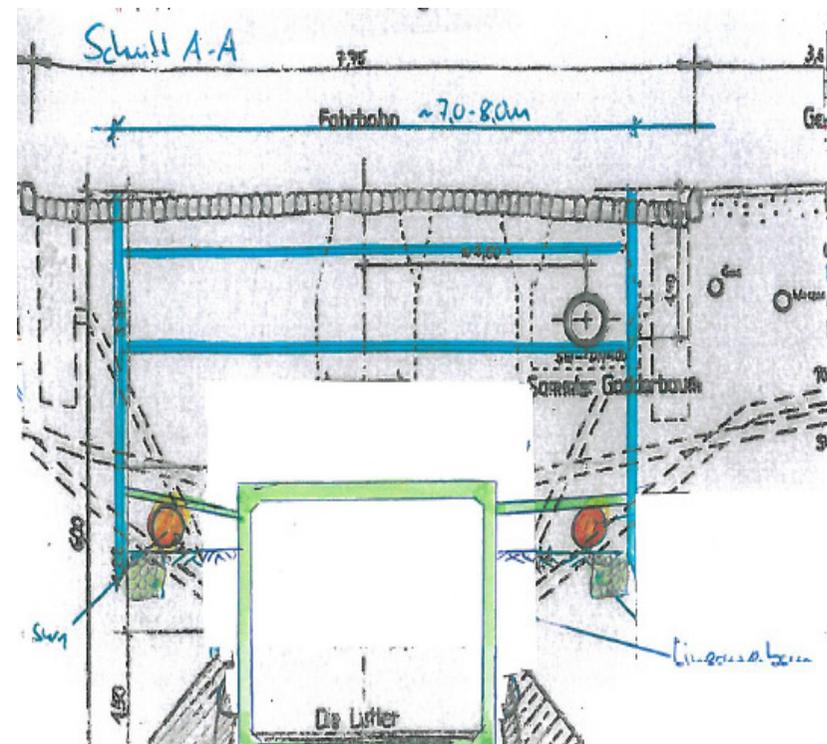
Weiterentwicklung des Bauverfahrens

4. Schritt:
Optimierung des Bauablaufs und der Baugrubensicherung

③



④



Zusammenfassung

1. Standsicherheit nach wie vor gefährdet
2. Sohlsanierung erforderlich zur Verringerung der Gefährdung
,Hydraulischer Grundbruch‘ – Planung weitestgehend abgeschlossen
3. Offene Bauweise beschlossen und erforderlich für Sicherstellung der
Standsicherheit und Hydraulischer Leistungsfähigkeit – Planung fortgeschritten