

Vorbemessung

zum

Verbau

HSI - NSH

ENTWURFSPLANUNG VERBAU

Verbau Übersicht:

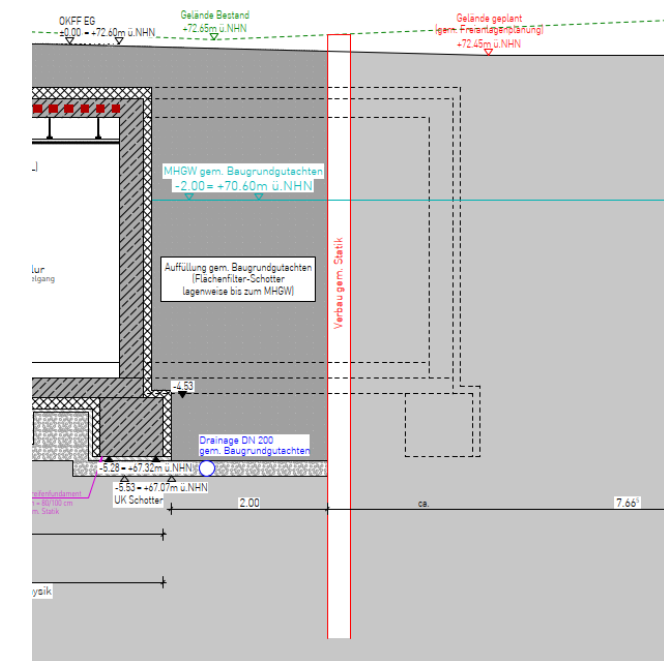
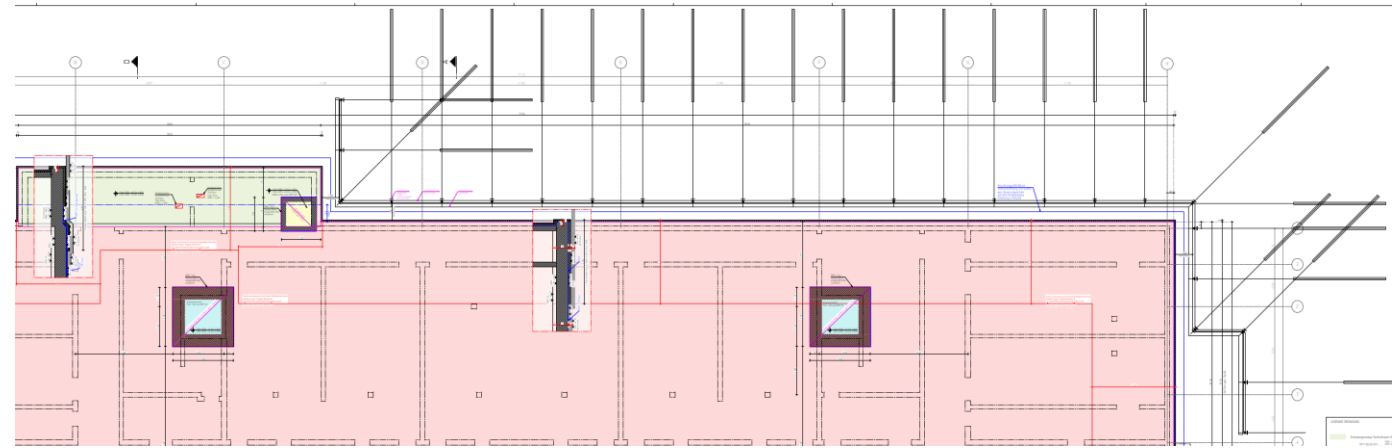
Grundlagen:

- Schnitte Ausführung bauwerk wettringen vom 13.03.2026
- Baugrundgutachten A+V Geoconsult GmbH vom 12.08.2024
- EAB – Arbeitskreis Baugruben 5. Auflage

Annahmen:

- Vollflächige Ersatzlast für Lagerflächen und Baustellenverkehr von $q = 10 \text{ kN/m}^2$
- Zusätzliche Streifenlast für Bagger und Hebezeuge bis 40 t mit Abstand von $> 0,6 \text{ m}$
 $q' = 40 \text{ kN/m}^2$ auf einer Breite von $2,00 \text{ m}$
- Chakt. Mantelreibung Träger $0,030 \text{ MN/m}^2$ in Sanden/Kiesen
- Bruchwert Spitzendruck Träger $5,00 \text{ MN/m}^2$
- Bruchwert Mantelreibung Verpressanker $0,15 \text{ MN/m}^2$
- Träger eingerammt + Vorbohren in Tonstein für Mindesteinbindetiefe
- Betonplombe am Fuß ca. $\varnothing 40 \text{ cm}$ | alt. Stahlfußplatte für Aufstandsfläche
- Fußsinspannung nach BLUM

Genaue Lastansätze werden in den jeweiligen Schnitten und dem damit verbundenen Situationen nochmal dargestellt!



HSI - NSH

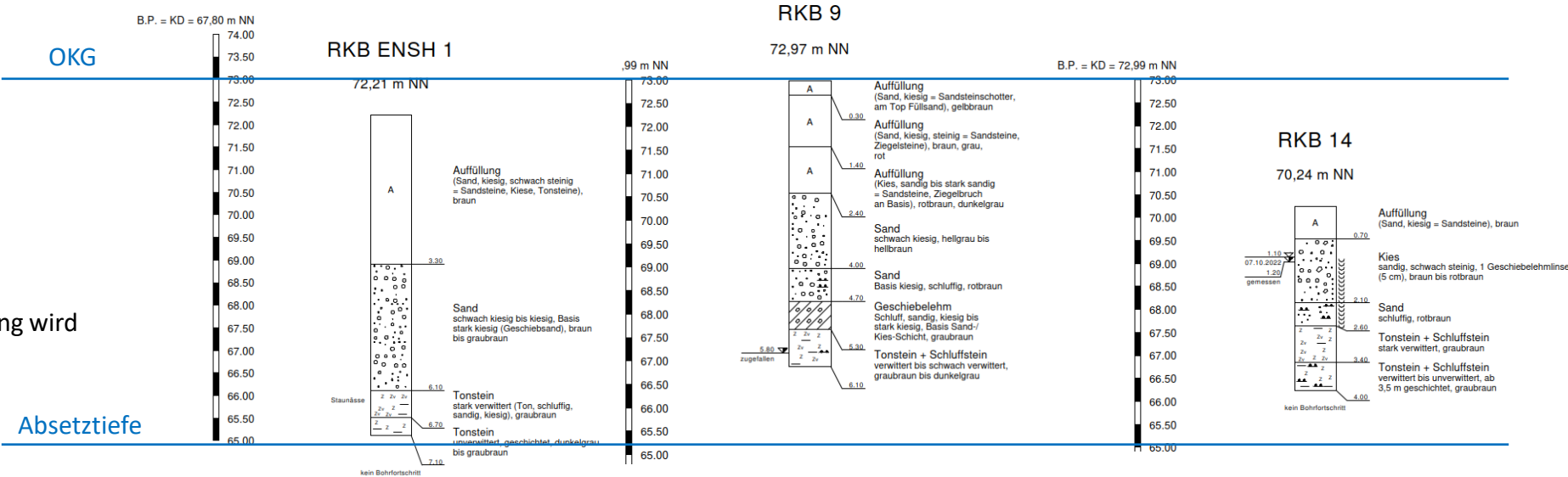
ENTWURFSPLANUNG VERBAU

Verbau über Achse 1:

Schnitt A - A:

Baugrund:

- Gem. Baugrundgutachten sollen die Träger im unverwitterten Ton abgesetzt werden
- Dazu ist die maßgebende Unterkante gem. Baugrundgutachter bei 65,1 m NN
- Die Genehmigungsstatik sowie die Werkplanung wird vom Spezialtiefbauer erbracht
- OK Gelände ca. +73,00 m NN



Sand-Auffüllung, vorhanden

Raumgewicht γ	18,5 kN/m ³
Reibungswinkel ϕ	30,0 °
Kohäsion c	0 kN/m ²
Steifemodul E_s	10 – 30 MN/m ²

Geschiebesand + Geschiebekies, anstehend

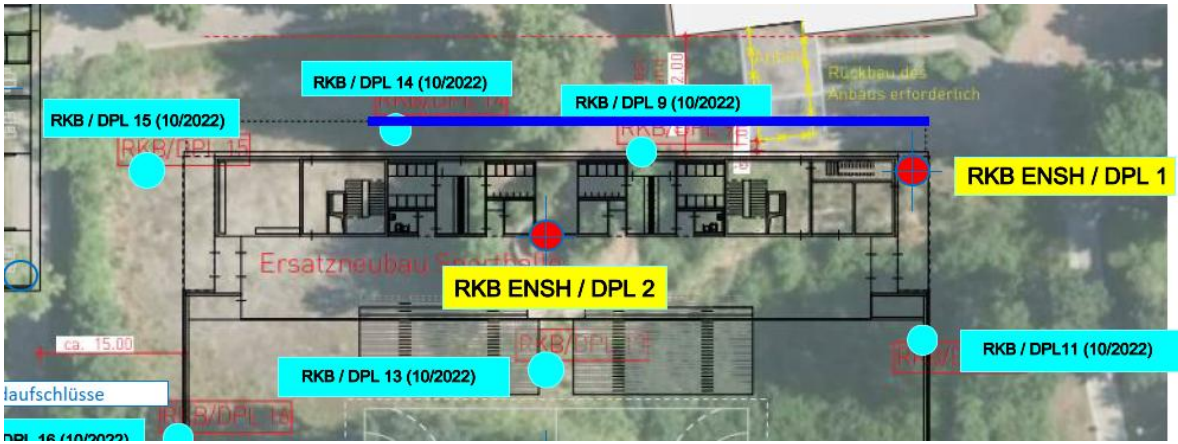
Raumgewicht γ	18,5 – 19,0 kN/m ³ (10,5 – 11,0 unter Auftrieb)
Reibungswinkel ϕ	35,0 – 37,5 °
Kohäsion c	0,0 kN/m ²
Steifemodul E_s	30 – 60 MN/m ²

Geschiebelehm, anstehend

Raumgewicht γ	19,5 kN/m ³
Reibungswinkel ϕ	30,0 °
Kohäsion c	10 kN/m ²
Steifemodul E_s	20 – 40 MN/m ²

Tonstein, stark verwittert – verwittert

Raumgewicht γ	22,5 kN/m ³
Reibungswinkel ϕ	27,5 – 30,0 °
Kohäsion c	10 – 15 kN/m ²
Steifemodul E_s	20 – 50 MN/m ²



HSI - NSH

ENTWURFSPLANUNG VERBAU

Verbau über Achse 1:

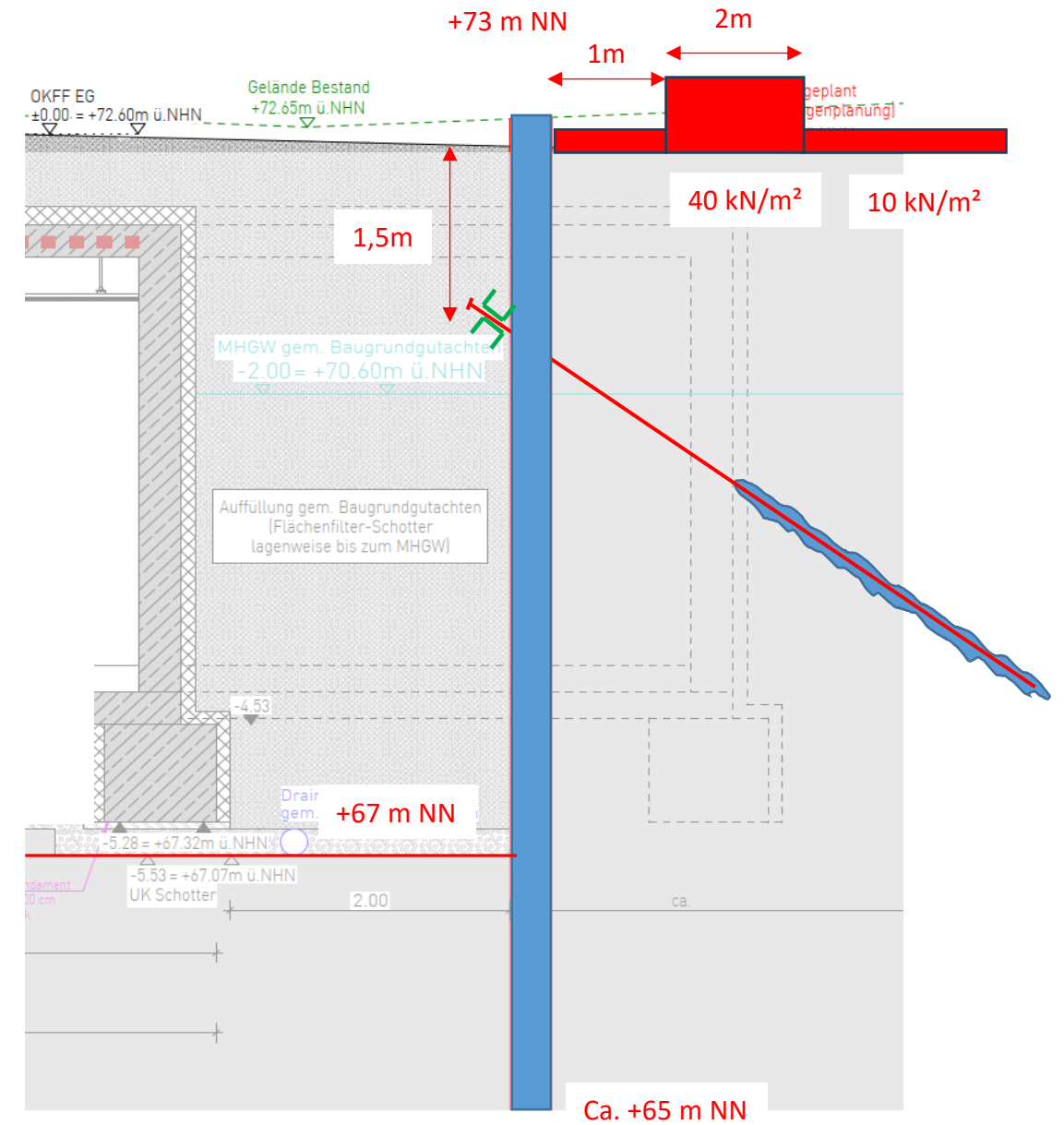
Schnitt A - A:

Annahmen:

- Maßgebender Baugrundschnitt ENSH 1
- Vollflächige Ersatzlast $q = 10 \text{ kN/m}^2$
- Zusätzliche Streifenlast für Bagger und Hebezeuge bis 40 t mit Abstand von 1 m
 $q' = 40 \text{ kN/m}^2$ auf einer Breite von 2,00 m

Entwurfsangaben Verbau:

- Eingerammte Träger 2xU280, S355; Abstand $a=3,00 \text{ m}$, Länge ca. 9,5m
- Gurtung 2xU220 S355
- Ausfachung NH C 24, $d=12 \text{ cm}$
- Anker mit Länge von ca. 13,0 m, Abstand $a=3,00 \text{ m}$, Verpresskörper ca. 6,0 m $d=15 \text{ cm}$
- Litzenanker 3x0,6" St 1570/1770;
Neigung 25° ; Ankerlage $z=1,50 \text{ m}$ → Medien prüfen!
- Betonplombe am Fuß $\varnothing 40$ oder Stahlplatte



HSI - NSH

ENTWURFSPLANUNG VERBAU

Verbau über Achse 1:

Schnitt A - A:

