



Lucas Beer

Diplomand	Lucas Beer
Examinator	Safet Abdulahi
Experte	Stergios Korompilis, Emch+Berger AG Zürich, Zürich, ZH
Themengebiet	Geotechnik

## MFH-Überbauung «Lindenbuck», Brüttisellen (ZH)

### Projektierung und Dimensionierung eines Baugrubenabschlusses in schwierigen Baugrundverhältnissen



Abb. 1: Übersicht Bauareal, Grundriss

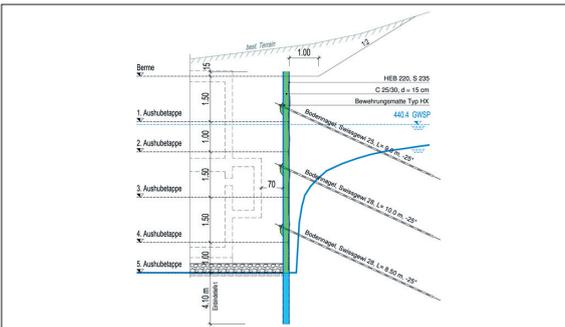


Abb. 2: Rühlwand, Regelschnitt

**Ausgangslage:** In Brüttisellen ist der Neubau von vier Mehr- und zwei Doppel-einfamilienhäusern mit gemeinsamem Untergeschoss und Tiefgarage geplant. Für die Überbauung «Lindenbuck» ist ein geeigneter Baugrubenabschluss zu konzipieren und zu dimensionieren. Der Fokus wird dabei auf die östliche Baugrubenwand gesetzt (siehe Abbildung 1). Der Baugrubenabschluss muss den bautechnischen und den örtlichen Gegebenheiten gerecht werden. Weiter gilt es, eine möglichst wirtschaftliche Lösung anzustreben. Angesichts des Baugrunds, des Grundwassers sowie des Umfelds stellt die Konzipierung dieses Baugrubenabschlusses eine erhöhte geotechnische Herausforderung dar.

**Vorgehen:** Für die Konzipierung des Baugrubenabschlusses werden die örtlichen Verhältnisse des Projektareals analysiert. Aus dieser Situationsanalyse und den geotechnischen Parametern resultieren die Randbedingungen für das Baugrubenkonzept. Mittels eines Variantenstudiums und einer anschliessenden Nutzwertanalyse wird die Bestvariante eruiert. Hauptkriterium der Nutzwertanalyse bilden die Baukosten. Für die Ermittlung der Kosten werden im Variantenstudium folgende Ausführungsmöglichkeiten vordimensioniert:

- klassische Rühlwand (vertikale Träger)
- Minirühlwand (5:1 geneigt)
- Nagelwand (5:1 geneigt)

Ferner gilt es, eine geeignete Wasserhaltung zu bemessen.

**Ergebnis:** Betreffend die Machbarkeit sind grundsätzlich alle untersuchten Varianten ausführbar. Angesichts des Hauptkriteriums der Nutzwertanalyse wird die klassische Rühlwand als Baugrubenabschluss gewählt. Gemäss der Kostenschätzung betragen die effektiven Baukosten rund CHF 900 000.–. Ferner resultieren aus der gewählten Variante geringere Aushub- und Hinterfüllungskubaturen. Als Massnahme für die Wasserhaltung wird eine Wellpointanlage eingesetzt.

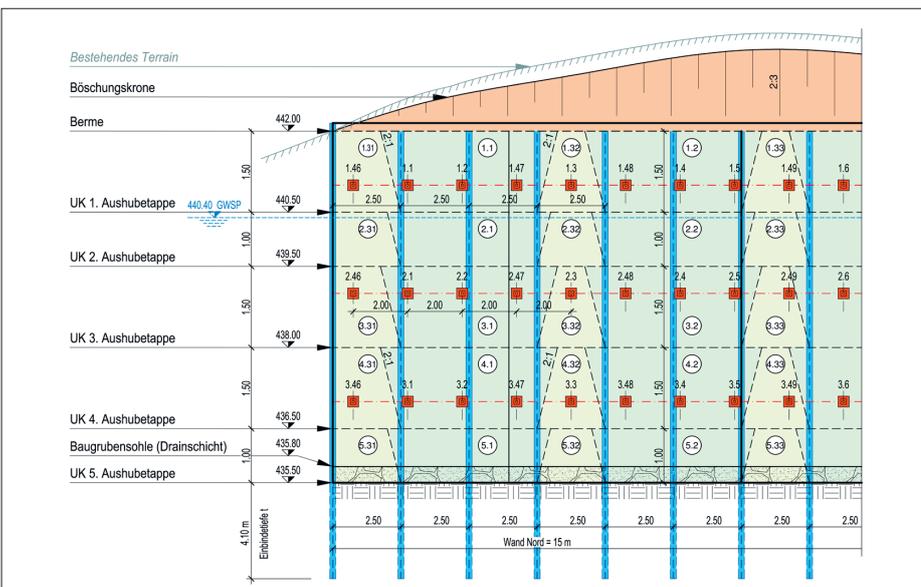


Abb. 3: Rühlwand, Ansicht und Aushubbetappen (Teilabschnitt Wand Nord)