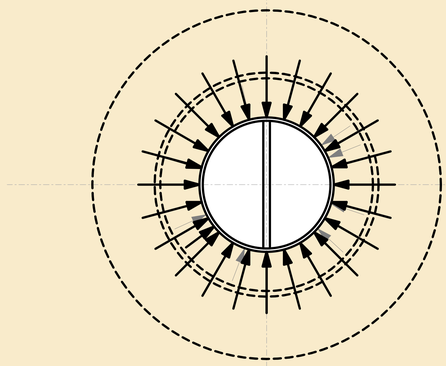
DBHD 2.0.0 - in einer "ge-stauchten" System-Darstellung 1 zu H:20 hier mit Hinweisen zu Vertikal- und Horizontal-Kräften - Ihre Entstehung - Aufnahme

für Statiker, Geostatiker Geophysiker
Man kann das rechnen, man muss nur wissen wie viele Steine in der Geologie nahe der Bohrung sind (Probe-Bohr.)

Die Vertikal-Kräfte entstehen aus Auflast-Druck (Lithostatischer D.)

aus >>> ein Kilo auf einem Kilo auf einem Kilo

der Horizontal-kräfte entstehen aus 1. Quetschen und 2. aus Steinen, die Vertikal-Kräfte ablenken ... !?



Die Horizontal-Kräfte aus 1. Quetschen sind gleichmässig und mit der Tiefe zu-nehmend (ca. 80 % vom Gesamt)

Die Horizontal-Kräfte aus 2. Steinen wirken "nur halbwegs" gleichmässig auf die Tübbing Wandung (ca. 20 % v. G.)

Durch die Hori-zontale-Kräfte "spannt" "der Berg" den Metall-Schacht kraft-, und form-schlüssig ein.

Trotzdem sind für die erste Montage der Tübbinge noch Rückveranker-ungs Stangen notwendig.
MfG Ing. Goebel

1.
wenn da durch eine Bohrung ein Hohlraum entsteht, dann "quetscht" es einseitig rein. Aber erst mal **"steht"** das Gestein und das Steinsalz. Zeit genug zum bohren und für Tübbing-Ausbau

2.
durch Steine in der Geologie entstehen weitere Horizontal-Kräfte, die auf die Tübbing-Wandung einwirken

- 100 Meter
2,16 MPa
Auflast-Druck
aus "Berg"

- 550 Meter
11,87 MPa

Sedimente aus 250 Mio. Jahren

- 1.100 Meter
23,74 MPa

Der "Beton Konus" dient der Umlenkung der Kräfte, und das es eine "Decke" beim Durchmesserwechsel gibt. (Detail-Z. anschauen)

- 1.383 Meter
29,85 MPa

3.
die Stangen der Rück-verankerung der Tübbinge sind der Einbau-Situation geschuldet

- 2.212 meter
47,74 MPa

Die Tübbinge sind Guss-Teile. Wir haben für D = 12 m oben und für Durchm. = 20 m unten zumindest 2 Typen Tübbinge zu bemessen - es können aber auch 4 Tübbing-Typen werden

Steinsalz 250 Mio. Jahre dort vor Ort

Revision History

RevID	ChID	Change Name	Date

Company Title

Ingenieurbüro Goebel

Volker Goebel - Dipl.-Ing. Arch.
Schlehenweg 4 - 58095 Hagen
Tel. 0178 40 49 665 (> direkt)
Email : info@ing-goebel.com

System-Skizze HLW Endlager

Eine vereinfachte "gestauchte" 1 zu 20 Darstellung X und Y real - aber Z-Höhen :20 - um auch mal auf ein Blatt zu passen - Endlager DBHD 2.0.0 Korrex

Drawing Name
Geo-Statik Endlager-SCHACHT

Drawing Status
Arbeits-Skizze Version 01

Drafted by
Ing. Goebel

Date
30.10.2022

Checked by
ESK, BASE, BGE

Drawing Scale
1:200 bei 954 x 1.150 mm hoch

Layout ID
System-Skizze

Country
Rocksalt ww