



DR. SPANG

DR. SPANG**Ingenieurgesellschaft für Bauwesen****Geologie und Umwelttechnik mbH**

Anlage: 5.2.2.1

Datum: 07.04.22

Bearbeiter: Eh/Heg

Projekt-Nr.: 43.8543

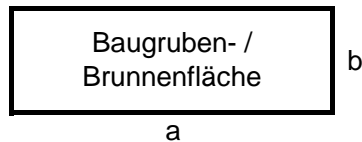
**Vordimensionierung einer Grundwasserabsenkung
– Baugrube L = 30 m**

Projekt:

Wilhelmshaven-
Anbindungs-Leitung
(WAL)**Zufluß zur Baugrube (mit A_{RE})** $K_f = 1,00E-05 \text{ [m/s]}$

Freier GW - Spiegel (Formel (20) HERTH / ARNDTS)

Eingangsparameter



Die Brunnenfläche ist die Fläche, die von den am Baugrubenrand angeordneten Absenkungsbrunnen eingeschlossen wird.

Abmessungen der Baugruben- / Brunnenfläche

a 30 m

b 3 m

Eintauchtiefe ins Grundwasser

H 6 m

Absenkziel

s 3,5 m

Durchlässigkeitsbeiwert

 k_f 1,00E-05 m/s

Wasserstand im Ersatzbrunnen

 $h = H - s$ 2,50 m**Radius des Ersatzbrunnens A_{RE}**

Seitenverhältnis

a / b 10,00

Beiwert nach H./A., Bild 57

 η entfällt

Radius des Ersatzbrunnens

 A_{RE} entfällt mwenn $a/b > 7$:

Länge der Baugrube bzw. des Grabens

 $L = a$ 30,00 m

Radius des Ersatzbrunnens

 $A_{RE}' = L / 3$ 10,00 m**Reichweite (nach SICHARDT)**

R 33 m

Zuflußberechnung

Ermittlung des maßgebenden Nenners

 $\ln(R/A_{RE}) =$ 1,20 **maßgebend!**wenn $\ln(R/A_{RE}) < 1$, dann nach WEYRAUCH: $1/(2 \cdot A_{RE}/R + 0,25) =$ 1,17

Zufluß zur Baugrube

 Q_{Beh} 0,0008 m³/s**Zuschläge**

Zuschlag für Einstellung des Absenktrichters

10 %

Zuschlag für **unvollkommenen** Brunnen

20 %

Maximaler Zufluß zur Baugrube Q_{max} 0,001028 m³/s

1,03 l/s

3,70 m³/h89 m³/d2.709 m³/Mt