



DR. SPANG

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

Anlage: 5.1.2.1

Datum: 07.04.22

Bearbeiter: Eh/Heg

Projekt-Nr.: 43.8543

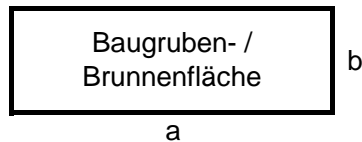
**Vordimensionierung einer Grundwasserabsenkung  
– Baugrube L = 20 m**

Projekt:

Wilhelmshaven-  
Anbindungs-Leitung  
(WAL)**Zufluß zur Baugrube (mit  $A_{RE}$ )** $K_f = 1,00E-06$  [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 20 m

b 3 m

Eintauchtiefe ins Grundwasser

H 5 m

Absenkziel

s 3 m

Durchlässigkeitsbeiwert

 $k_f$  1,00E-06 m/s

Wasserstand im Ersatzbrunnen

 $h = H - s$  2,00 m**Radius des Ersatzbrunnens  $A_{RE}$** 

Seitenverhältnis

a / b 6,67

Beiwert nach H./A., Bild 57

 $\eta$  1,73

Radius des Ersatzbrunnens

 $A_{RE}$  5,20 mwenn  $a/b > 7$ :

Länge der Baugrube bzw. des Grabens

 $L = a$  entfällt m

Radius des Ersatzbrunnens

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

R 9 m

**Zuflußberechnung**

Ermittlung des maßgebenden Nenners

 $\ln(R/A_{RE}) =$  0,55wenn  $\ln(R/A_{RE}) < 1$ , dann nach WEYRAUCH: $1/(2 \cdot A_{RE}/R + 0,25) =$  0,71 maßgebend!

Zufluß zur Baugrube

 $Q_{Beh}$  0,0001 m<sup>3</sup>/s**Zuschläge**

Zuschlag für Einstellung des Absenktrichters

10 %

Zuschlag für **unvollkommenen** Brunnen

20 %

**Maximaler Zufluß zur Baugrube**

$Q_{max}$  0,000122 m<sup>3</sup>/s

0,12 l/s

0,44 m<sup>3</sup>/h

11 m<sup>3</sup>/d

323 m<sup>3</sup>/Mt