



## Berechnung einer Mehrbrunnenanlage

=====

## Eingabedaten

BGS = Baugrubensohle  
GW = Ruhe-Grundwasserspiegel)

Länge a der Baugrube = 44.00 m  
Breite b der Baugrube = 5.00 m  
Abstand der Brunnen vom Baugrubenrand = 1.00 m  
OK Gelände = 100.00 mNN  
OK Ruhe-GW = 94.50 mNN  
UK Filter der Brunnen = 79.00 mNN  
Tiefe t der Baugrubensohle = 87.60 mNN  
Strecke H (= OK GW bis UK Filter) = 15.50 m  
Tiefe t der Baugrube unter GW = 6.90 m  
Absenkung unter Baugrubensohle z = 0.00 m  
k-Wert = 1.000E-3 m/s

## E R G E B N I S S E

Wassermenge  $Q(\text{beh}) = 0.1975 \text{ m}^3/\text{s} = 711.15 \text{ m}^3/\text{h}$   
Faktor  $\alpha = 1.10$  für  $Q(\text{beh}) = \alpha \cdot Q$   
Faktor  $\beta = 1.20$  für unvollkommene Brunnen

Reichweite  $R = 654.6 \text{ m}$   
nach Sichardt  
Ersatzradius  $A = 10.12 \text{ m}$   
 $A = \text{Wurzel}(\text{Fläche})$   
Erforderliche benetzte Filterstrecke  $h'$  in den Brunnen = 6.21 m  
Minimal vorhandene benetzte Filterstrecke  $h' = 7.16 \text{ m}$   
(berechnet nach Herth/Arndts)  
Mittlerer Brunnenabstand = 6.00 m  
Fassungsvermögen eines Brunnens =  $0.028473 \text{ m}^3/\text{s} = 102.501 \text{ m}^3/\text{h}$   
Gewählte Brunnenanzahl = 8

Koordinaten der Brunnen und Absenkungen  
(Absenkungen mit  $Q(\text{max}) = \alpha \cdot Q(\text{Beh})$  berechnet)

Nr.	x	y	Radius	Absenkung u. BGS	Absenkung u. Ruhe-GW	Absenkung
[-]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[mNN]
1	1.50	0.00	0.30	3.07	9.97	84.53
2	7.50	0.00	0.30	4.38	11.28	83.22
3	13.50	0.00	0.30	5.34	12.24	82.26
4	19.50	0.00	0.30	5.90	12.80	81.70
5	25.50	0.00	0.30	5.90	12.80	81.70
6	31.50	0.00	0.30	5.34	12.24	82.26
7	37.50	0.00	0.30	4.38	11.28	83.22
8	43.50	0.00	0.30	3.07	9.97	84.53

## Absenkung in Baugrubenmitte:

bei  $x = 23.00 \text{ m}$  $y = 3.50 \text{ m}$ 

mit folgenden Werten:

3.492 m unter Baugrubensohle

10.392 m unter Ruhe-GW

5.108 m über UK Filter

84.108 mNN

## Absenkung im Ungünstigsten Punkt:

bei  $x = 45.00 \text{ m}$  $y = 6.00 \text{ m}$ 

mit folgenden Werten:

1.028 m unter Baugrubensohle

## Minimale Absenkung innerhalb der Baugrube:

bei  $x = 14.45 \text{ m}$  $y = 5.90 \text{ m}$ 

mit folgenden Werten:

1.123 m unter Baugrubensohle

Anlage 10.5.2.3 wird ersetzt durch  
Anlage 12.8.3a

8.023 m unter Ruhe-GW  
7.477 m über UK Filter  
86.477 mNN

