

P3 Wasserwesen

S 2009 - 16.03.2009

GLIEDERUNG

Gliederung.....	1
1. Aufgabe - Wasserversorgung (15 min)	2
2. Aufgabe – Wasserversorgung (15 min).....	2
3. Aufgabe – Abwasserableitung (30 min).....	3

1. AUFGABE - WASSERVERSORGUNG (15 MIN)

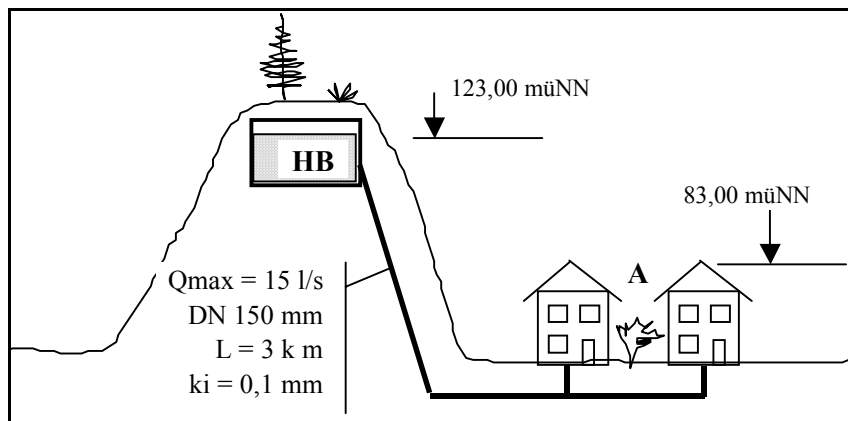
Für eine Gemeinde ist ein vollkommener Vertikal-Brunnen im ungestörten Grundwasserleiter zu berechnen bzw., der hierfür erforderliche k_f -Wert zu bestimmen bei $H = 10\text{m}$.

Bei einer Förderung von 50 l/s kommt es zu den Absenkungen $s_1 = 1,0\text{ m}$ und $s_2 = 0,5\text{ m}$ in den Abständen $r_1 = 25\text{ m}$ und $r_2 = 50\text{ m}$

- 1.1 Bestimmen Sie den k_f -Wert. Welcher Bodentyp liegt vor ?
- 1.2 Ermitteln Sie die Reichweite bei $s = 2\text{ m}$

2. AUFGABE – WASSERVERSORGUNG (15 MIN)

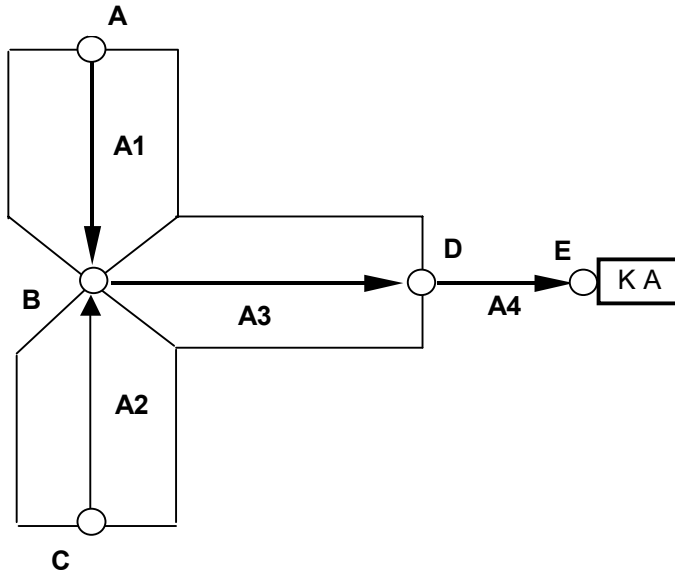
Das Dorf A wird aus dem Hochbehälter HB versorgt.



- 2.1 Ist der erforderliche Versorgungsdruck $VD = 30\text{ mWS}$ in A garantiert ?
- 2.2 Wieviel Einwohner können versorgt werden (130 l/Exd $f_{s,d} = 3$) wenn $Q = 15\text{ l/s}$ über 24h konstant gefördert wird,

3. AUFGABE – ABWASSERABLEITUNG (30 MIN)

Für das Entwässerungsgebiet einer Gemeinde ist die Kanalisation nach dem Zeitbeiwertverfahren zu berechnen.



Teilfüllung = Vollfüllung !

$$r_{Bem} = r_{10(1)}$$

$$r_{15(1)} = 100 \text{ l/s*ha}$$

$$k_b = 1,5 \text{ [mm]}$$

Gebiet Nr.:		1	2	3	4	
A	Ha	5	4	3	0	
I _{So}	‰	2,5	4	2,8	3,3	
L	m	500	400	350	500	
ψ _s	-	0,4	0,5	0,3	0,4	

3.1 Berechnen Sie die Rohrquerschnitte für die 4 Haltungen nach dem Zeitbeiwertverfahren.

3.2 Bestimmen Sie mit den Teilfüllungstabellen t_f und h von A2