
P3-Aufgaben

Neue PO

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)

Zur Bestimmung der Durchlässigkeit eines Grundwasserleiters wird ein Pumpversuch durchgeführt mit folgenden Ergebnissen:

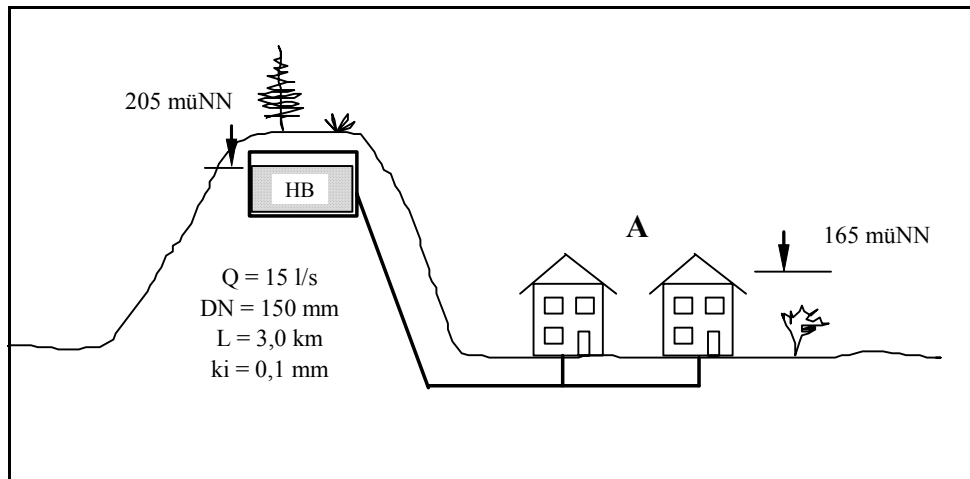
$r_1 = 25$ m und $s_1 = 1,0$ m sowie $r_2 = 50$ m und $s_2 = 0,5$ m.

$Q = 50$ l/s

- 1.1 Bestimmen Sie den kf-Wert bei einer Mächtigkeit des Grundwasserleiters von 10 m.
- 1.2 Welcher Bodentyp liegt vor ?
- 1.3 Ermitteln Sie die Reichweite nach Sichard bei einer maximalen Absenkung in Brunnenmitte von 2 m.

2. AUFGABE - WASSERVERSORGUNG (15 MIN)

Das Dorf A wird aus dem Hochbehälter HB versorgt.



- 2.1 Ist bei dem gegebenen System der erf. Versorgungsdruck $VD = 30$ mWS im Punkt A garantiert ?
- 2.2 Im Rahmen einer Sanierung der Transportleitung soll ein größerer Durchmesser eingebaut werden. Welcher genormte DN ist mindestens notwendig, damit $VD = 30$ mWS mindestens in A erreicht wird.

3. AUFGABE - ABWASSERABLEITUNG (30 MIN)

Eine Ortsentwässerung ist überschlägig nach dem Zeitbeiwertverfahren zu dimensionieren. Annahme Teilfüllung = Vollfüllung.

$$\begin{aligned}
 q_s &= q_f = 0 \\
 r_{15(1)} &= 100 \text{ [l/sxha]} \\
 T_{Bem} &= 10 \text{ min} \\
 r_{Bem} &= r_{10(1)} \\
 k_b &= 0,75 \text{ [mm]} \\
 n &= 1
 \end{aligned}$$

Gebiet Nr.:		1	2	3	4
A	ha	5	5	2	0
I _{So}	‰	6	5	5	4
L	m	500	1000	200	500
ψ _s	-	0,5	0,5	0,5	0,5

3.1 Dimensionieren Sie die 4 Durchmesser der Haltungen 1, 2, 3, 4

3.2 Bestimmen Sie für Haltung 3 die Geschwindigkeit bei Teilfüllung [m/s] sowie den Füllstand [cm] im Rohr.

