

Übungsblatt Nr. 7

Es ist für ein Gefälle  $h = 25'$  die  
 mittlere Geschwindigkeit  $C = 50'$  pro Sec. die  
 Anordnung der Brunnung zu ermitteln  
 und die entsprechende Wassermenge zu  
 ermitteln.

Lösung zu Nr. 7

1) Bestimmung der Durchflussgeschwindigkeit  $v$ .  
 Es ist nach § 105 bei 2<sup>ter</sup> Punkt der Merkmal  
 die Durchflussgeschwindigkeit in dem abflussfähigen  
 Wassermenge für die hydraulische

$$v = 0,04 \sqrt{\frac{5 \cdot 25^2 \cdot 6}{64}}$$

Erweitert  $\epsilon = \frac{1}{4}$  der Sättigungswasserdruck  $= \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2}$   
 $\epsilon = 0,125$  im Mittel geschätzt werden

also  $v = 0,8$  zu ermitteln ist. Dann  
 folgt für  $\epsilon = \frac{1}{4}$

$$v = 0,04 \sqrt{\frac{5 \cdot 0,8 \cdot 0,01 \cdot 5}{64 \cdot 25}}$$

$$= 0,04 \sqrt{\frac{5 \cdot 0,008 \cdot 64}{5}} = 0,04 \sqrt{0,512}$$

$$= 0,04 \sqrt{0,1024} = 0,04 \cdot 0,32 = 0,0128$$

Dann wird möglichst wenig Gefälle für  
 die Anordnungsrichtung zu ermitteln,  
 müsste man bei  $h = 3$  bei 5% w. h.

also  $\frac{3 \cdot 25}{100}$  bei  $\frac{5 \cdot 25}{100} = \frac{3}{4}$  bei  $\frac{5}{4} = 1'$   
 im Mittel, so ist auf diese Distanzen

füllen der Brunnung  $= 24$  übrig, darauf  
 ist die Brunnung für  $a = 12'$  die Ueber-  
 flussgeschwindigkeit bei Brunnung

$$v = \frac{\pi a a}{50} = \frac{3,1416 \cdot 12 \cdot 3,83}{50} = 4,812$$

Es ist die Einheitsgeschwindigkeit  
 der Brunnung im Brunnung

$$c = \sqrt{g h} = \sqrt{62,5} = 7,905$$

Wasser wird die Brunnungsbreite  $b =$   
 $12'$  die Sättigungswasserdruck  $\epsilon = \frac{1}{4}$   
 so ergibt sich die Brunnungsbreite  $c$  dass

$$\epsilon \cdot \frac{c \cdot v}{4} = 0, \text{ also } c = \frac{4 \cdot v}{\epsilon}$$

$$\text{für: } c = \frac{4 \cdot 5}{1,4812} = 4,156'$$

Dann ist die Brunnungsbreite  $b$  die Brunnung  
 bei 3" Grundwasser in der Brunnung ist  
 die Brunnungsbreite  $c_1 = 3,906$ , die Brunnung

kurzhaft sich nach dieser 3' Brunnung,  
 wenn, aber pro Sec. Brunnung Brunnung