



Bemessung der Drosselblende

Ausgangsdaten:

- rechnerischer max. Drosselabfluß: $0,405 \text{ ha} \times 15 \text{ l/s} \cdot \text{ha} = 6,08 \text{ l/s}$
- Bemessung gem. A117 mit „Realabfluß“ als mittlerer Abfluß Blendenberechnung

Ablaufrohr: DN 100 PVC

a = Abflussflächenzahl (0,90)

A = Durchflussfläche (Kreisabschnitt)

g = Ortsfaktor ($9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$)

h_0 = max. Stauhöhe (bis UK-Drosselblende) $263,20 - 262,105 = 1,095 \text{ m}$

h = Höhe Spaltöffnung 0,5 cm

a) Abfluß bei max. Aufstau ($W_{sp_{max}}$ bis UK-Drosselblende)

Sehnenlänge (nach CAD) = 5,0 cm

h = gewählt 0,5 cm

$h_0 = 1,095 \text{ m}$

$$A = \frac{0,005}{6 \times 0,005} \times (3 \times 0,005^2 + 4 \times 0,050^2) = 0,0016 \text{ m}^2$$

$$Q = 0,90 \times 0,0016 \times \sqrt{2 \times 9,814 \times 1,095} = 0,0067 \quad \rightarrow \quad 6,5 \text{ l/s}$$

b) Abfluß bei min. Aufstau (Rohrsohle bis UK-Drosselblende)

Sehnenlänge (nach CAD) = 5,0 cm

h = gewählt 0,5 cm

$h_0 = 0,5 \text{ cm}$

$$A = \frac{0,005}{6 \times 0,005} \times (3 \times 0,005^2 + 4 \times 0,050^2) = 0,0016 \text{ m}^2$$

$$Q = 0,90 \times 0,0016 \times \sqrt{2 \times 9,814 \times 0,005} = 0,00045 \quad \rightarrow \quad 0,45 \text{ l/s}$$

c) Mittlerer Abfluss (für Bemessung RRB nach A117)

$$\frac{Q_{max} \left(6,5 \frac{\text{l}}{\text{s}}\right) + Q_{min} \left(0,45 \frac{\text{l}}{\text{s}}\right)}{2} = 3,475 \text{ l/s}$$

gewählt \rightarrow

3,5 l/s