

Nachweise Abscheideranlage n. RiStWag, $Q_b = 250$ l/s

1. Oberfläche des Abscheideraumes O

$$O_{\text{erf}} = Q_b / v_s$$

$$Q_b = 250 \text{ l/s}$$

$$\text{max. } v_s = 0,0050 \text{ m/s} = 18,0 \text{ m/h}$$

$$O_{\text{erf}} = 0,250 \text{ m}^3/\text{s} / 0,005 \text{ m/s}$$

$$O_{\text{erf}} = 50,00 \text{ m}^2 > O_{\text{min}} = 40,00 \text{ m}^2 \quad !$$

$$O_{\text{vorh}} = L \times B$$

$$L = 16,23 \text{ m}$$

$$B = 3,65 \text{ m}$$

$$O_{\text{vorh}} = 16,23 \text{ m} \times 3,65 \text{ m}$$

$$O_{\text{vorh}} = 59,24 \text{ m}^2 > O_{\text{erf}} = 50,00 \text{ m}^2 \quad !$$

2.1. Seitenverhältnis Länge L zu Breite B

$$L : B = 16,23 \text{ m} : 3,65 \text{ m}$$

$$L : B = 4,45 : 1 > \text{erf. } L : B = 3,00 : 1 \quad !$$

2.2. Breite B

$$B = 3,65 \text{ m} > \text{min. } B = 3,00 \text{ m}$$

$$< \text{max. } B = 6,00 \text{ m}$$

3. horizontale Fließgeschwindigkeit unter der Abflusstauchwand v_h

$$v_h = Q_b / (B \times d)$$

$$d = 1,37 \text{ m}$$

$$v_h = 0,250 \text{ m}^3/\text{s} / (3,65 \text{ m} \times 1,37 \text{ m})$$

$$v_h = 0,050 \text{ m/s} \leq \text{max. } v_h = 0,05 \text{ m/s} \quad !$$

4. vertikale Fließgeschwindigkeit hinter der Abflusstauchwand v_v

$$v_v = Q_b / (B \times b)$$

$$b = 1,37 \text{ m}$$

$$= 0,250 \text{ m}^3/\text{s} / (3,65 \text{ m} \times 1,37 \text{ m})$$

$$v_v = 0,050 \text{ m/s} \leq \text{max. } v_v = 0,05 \text{ m/s} \quad !$$

5. Inhalt des Auffangraumes für Leichtflüssigkeiten $V_{\text{Öl}}$

$$V_{\text{Öl}} = O_{\text{vorh}} \times h / \rho$$

$$h_{\text{Öl}} = 0,51 \text{ m}$$

$$\rho = 1,00 \text{ g/cm}^3$$

$$V_{\text{Öl}} = 59,24 \text{ m}^2 \times 0,51 \text{ m} / 1,00$$

$$V_{\text{Öl}} = 30,21 \text{ m}^3 > \text{erf. } V_{\text{Öl}} = 30 \text{ m}^3 \quad !$$

6. Inhalt des Auffangraumes für Stoffe größerer Dichte V_S

Im Becken ist eine Zwischenwand vorgesehen vor der sich der Schlamm ansammelt.

$$V_S = L_2 \times B \times h_S$$

$$L_2 = 13,23 \text{ m}$$

$$h_S = 0,53 \text{ m}$$

$$V_S = 13,23 \times 3,65 \times 0,53$$

$$V_S = 25,58 \text{ m}^3 > \text{erf. } V_S = 25 \text{ m}^3 \quad !$$

7. Abstand zwischen UK-Leichtflüssigkeitsauffangraum und UK-Abflusstauwand h_g

$$h_g = WSP - d - h$$

$$WSP = 2,00 \text{ m}$$

$$h_g = 2,00 - 1,37 - 0,51$$

$$h_g = 0,12 \text{ m} > \text{ erf. } h_g = 0,10 \text{ m} \quad !$$

8. Abstand zwischen der Ablaufhöhe und der UK-Abflusstauwand h_t

$$h_t = WSP - d$$

$$= 2,00 - 1,37$$

$$h_t = 0,63 \text{ m} > \text{ erf. } h_t = 0,30 \text{ m} \quad !$$

erstellt:

27.05.16 / Um

Skizze: Absetzbauwerk

