

# Übungsaufgabe Schnittpunkt S70/20

20 a)



$h = 320 \text{ m}$   
 $\alpha_1 = 41^\circ$   
 $\beta_1 = 35^\circ$   
 ges.:  $A_1$

$$A = \frac{a+c}{2} \cdot h \quad \tan \alpha_1 = \frac{14,5}{a_1} \quad \tan \beta_1 = \frac{14,5}{a_2}$$

$$A = \frac{51,09 + 13,7}{2} \cdot 14,5 \quad a_1 = \frac{14,5}{\tan 41^\circ} \quad a_2 = \frac{14,5}{\tan 35^\circ}$$

$$A = 469,7 \text{ m}^2 \quad \alpha_1 = 16,68 \text{ m} \quad a_2 = 20,71 \text{ m}$$

$$a = a_1 + 13,7 + a_2 \quad a = 51,09 \text{ m}$$

Einschnittfläche:  $470 \text{ m}^2$       Erdvolumen:  $V_E = A \cdot h = 470 \text{ m}^2 \cdot 320 \text{ m}$   
 $V_E = 150400 \text{ m}^3$   
 Auszubaggern!



$$\tan \alpha_2 = \frac{4,2}{x_1} \quad \tan \alpha_3 = \frac{15,6}{x_2} \quad x = x_1 + 13,7 + x_2$$

$$x_1 = \frac{4,2}{\tan 42^\circ} \quad x_2 = \frac{15,6}{\tan 42^\circ} \quad x = 35,68 \text{ m}$$

$$x_1 = 4,66 \text{ m} \quad x_2 = 17,32 \text{ m} \quad x_3 = 15,6 - 4,2 = 11,4 \text{ m}$$

$$A_1 = \frac{1}{2} \cdot x_1 \cdot 4,2 \quad A_3 = \frac{1}{2} \cdot x_2 \cdot 15,6 \quad A_4 = \frac{1}{2} \cdot x_3 \cdot x \quad A = 15,6 \cdot x$$

$$A_1 = \frac{1}{2} \cdot 4,66 \cdot 4,2 \quad A_3 = \frac{1}{2} \cdot 17,32 \cdot 15,6 \quad A_4 = \frac{1}{2} \cdot 11,4 \cdot 35,68 \quad A = 15,6 \cdot 35,68$$

$$A_1 = 9,79 \text{ m}^2 \quad A_3 = 135,10 \text{ m}^2 \quad A_4 = 203,38 \text{ m}^2 \quad A = 556,61 \text{ m}^2$$

$$A_2 = A - A_1 - A_3 - A_4 \quad V_E = A_2 \cdot h = 208,34 \cdot 630$$

$$A_2 = 208,34 \text{ m}^2 \quad V_D = 131252,94 = 131040 \text{ m}^3$$

Der Damm ist kleiner als der Einschnitt es bleibt was übrig