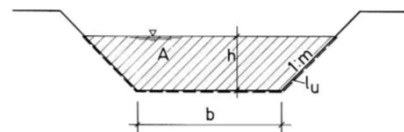


Bauwerk: SKO 4.1 (RÜB 904)
Lastfall: Entlastung bei Modelregen T = 1 Jahr
Querschnitt: Trapez mit unterschiedlichen Neigungen



gegeben:

Abfluss MW-Entlastung	Q _{Ent} =	4,66 m ³ /s
Normalabfluss	MQ =	0,05 m ³ /s
Abfluss im Gewässerabschnitt	Q =	4,71 m ³ /s
Neigung 1 1 : m	m ₁ =	1,21
Neigung 2	m ₂ =	2,42
mittlere Böschungsneigung	m =	1,82
Sohlenbreite	b =	1,54 m
Mannig-Strickler-Beiwert	k _{St} =	35 m ^{1/3} /s
Sohlgefälle	J _S =	10,6 ‰ =

gesucht:

Sohlschubspannung
bei vorgegebenem Abfluß Q = 4,71 m³/s

Berechnung:

Fließtiefe:	h =	0,75 m
$A = h \times (b + h \times (m_1 + m_2) / 2)$		
	$A = 0,751 \times (1,54 + 0,751 \times (1,21 + 2,42) / 2) =$	2,180 m ²
	$U = b + h \times (\text{WURZEL}(1+m_1^2) + \text{WURZEL}(1+m_2^2))$	4,69 m
	$r_{hy} = A/U = 2,180201815 / 4,69 =$	0,465 m
	$v = k_{St} \cdot r_{hy}^{2/3} \cdot J_S^{1/2} =$	
	$v = 35 \cdot 0,465^{2/3} \cdot 0,0106^{1/2} =$	2,16 m/s
	$Q = v \cdot A$	
	$Q = 2,16 \text{ m/s} \cdot 2,180201815 \text{ m}^2 =$	4,71 m ³ /s
τ Sohle =		48,4 N/m ²