

10

Demnach ist: $M_{a \max} = M_{pa} \cdot q + M_g$

$$M_{a \max} = 14,559 \cdot 1,58 + 1,875 = \underline{24,878 \text{ mto.}}$$

Das Widerstandsmoment des nicht durch den Stof geschwächten Querschnittes ist nach Liste 7: $W = 3059 \text{ cm}^3$

Die Beanspruchung im Punkt „a“ ist mithin: $\sigma = \frac{2487800}{3059} = \underline{810 \text{ kg/cm}^2}$

Das Trägheitsmoment des vollen Trägers ist: $J_T = 3449 \cdot 36 \text{ cm}^4$

Das Trägheitsmoment des vollen Roh-bleches ist: $J_{rt} = \frac{2 \cdot 27^3}{12} = \underline{26244 \text{ cm}^4}$

Das Biegemoment an der Stofstelle ist: $M_T = \frac{M_a + M_b}{2} = \frac{24,878 + 32,87}{2} = \underline{\sim 28,9 \text{ mto}}$

$$M_{rt} = \frac{M_T \cdot J_{rt}}{J_T} = \frac{28,90 \cdot 26244}{3449 \cdot 36} = \underline{6,15 \text{ mto}}$$

Dieses Moment ist durch die Stoflaschen zu übertragen. Das Trägheitsmoment der beiden Stoflaschen ist:

$$J = \frac{2 \cdot 1,0 \cdot 54^3}{12} - 4 \cdot 2,0 \cdot 1,0 (12,3^2 + 24,6^2)$$

$$J = 26244 - 6052 = \underline{20192 \text{ cm}^4}$$

Das Widerstandsmoment ist: $W = \frac{20192}{27} = \underline{747 \text{ cm}^3}$

Die tatsächliche Beanspruchung der Stoflaschen ist somit: $\sigma = \frac{615000}{747} = \underline{825 \text{ kg/cm}^2}$

Die Beanspruchung der 20 mm starken

