







Bankett	120	0,3	36
Mulde	180	0	0
Grünflächen	4775	0	0
<b>Summe:</b>			<b>36</b>

**Q = 0,41 l/s** Oberflächenabfluss (Koordinate RW: 419774; HW: 5671507)

**Mulde:**

$$Q = k_{St} \cdot h^{8/3} \cdot \sqrt{I} \cdot \frac{b}{2h} \quad [m^3/s] \quad (7)$$

$k_{St} = 25 \text{ m}^{1/3}/s$  ...Rauheitsbeiwert  
 $h = 0,4 \text{ m}$  ...Wassertiefe in Muldenmitte  
 $b = 1,5 \text{ m}$  ...Muldenbreite  
 $I = 3,201 \%$  ...Muldenlängsneigung (minimalste Längsneigung im Abschnitt)

**Q = 0,73 m³/s = 728,47 l/s** Durchfluss der Mulde

$Q_{vorh} = 728,47 > Q_{erf} = 0,41$  [l/s]

→ **Mulde ausreichend bemessen**

→ Bei obigen Rechenansatz werden 0,41 l/s Niederschlagswasser durch die Mulde geleitet. Die Mulde ist damit ausreichend bemessen.

### Abschnitt 3: Mulde auf Südseite (Stat. 0+685 bis 0+735 km)

$$Q = r_{D,n} \cdot \sum_{i=1}^{i=n} A_{Ei} \cdot \psi_{Si} \quad [l/s] \quad (2) \text{ Oberflächenabfluss [l/s]}$$

$n = 1$  n...Häufigkeit  
 $D = 15 \text{ min}$  D...Dauer  
 $r_{15(1,0)} = 113,9 \text{ l/(s*ha)}$  r...Regenspende  
 A...Größe der Entwässerungsfläche  
 $\psi_{Si}$ ...Spitzenabflussbeiwert

Befestigungsart	Fläche $A_E$ [m²]	Spitzenabflußbeiwert $\psi_S$	anrechenbare Fläche $A_E \cdot \psi_S$ in [m²]
Fahrbahn	0	0,9	0
Bankett	50	0,3	15
Mulde	75	0	0
Grün-/Ackerfläch.	1810	0	0
<b>Summe:</b>			<b>15</b>

**Q = 0,17 l/s** Oberflächenabfluss (Koordinate RW: 420003; HW: 5671661)

**Mulde:**

$$Q = k_{St} \cdot h^{8/3} \cdot \sqrt{I} \cdot \frac{b}{2h} \quad [m^3/s] \quad (7)$$

$k_{St} = 25 \text{ m}^{1/3}/s$  ...Rauheitsbeiwert  
 $h = 0,4 \text{ m}$  ...Wassertiefe in Muldenmitte  
 $b = 1,5 \text{ m}$  ...Muldenbreite  
 $I = 3,201 \%$  ...Muldenlängsneigung (minimalste Längsneigung im Abschnitt)

$Q = \underline{\underline{0,73 \text{ m}^3/\text{s}}} = \underline{\underline{728,47 \text{ l/s}}}$  Durchfluss der Mulde

$Q_{\text{vorh}} = 728,47 > Q_{\text{erf}} = 0,17 \text{ [l/s]}$

→ **Mulde ausreichend bemessen**

→ Bei obigen Rechenansatz werden 0,17 l/s Niederschlagswasser durch die Mulde geleitet. Die Mulde ist damit ausreichend bemessen.

**Abschnitt 4: Mulde auf Südseite (Stat. 0+995 bis 1+222 km)**

$Q = r_{D,n} \cdot \sum_{i=1}^{i=n} A_{E_i} \cdot \psi_{S_i} \text{ [l/s]}$  (2) Oberflächenabfluss [l/s]

n = 1 n...Häufigkeit  
 D = 15 min D...Dauer  
 r<sub>15(1,0)</sub> = 113,9 l/(s\*ha) r...Regenspende  
 A...Größe der Entwässerungsfläche  
 ψ<sub>Si</sub>...Spitzenabflussbeiwert

Befestigungsart	Fläche A <sub>E</sub> [m <sup>2</sup> ]	Spitzenabflußbeiwert ψ <sub>S</sub>	anrechenbare Fläche A <sub>E</sub> * ψ <sub>S</sub> in [m <sup>2</sup> ]
Fahrbahn	1290	0,9	1161
Bankett	227	0,3	68,1
Mulde	454	0	0
Grün-/Waldfläch.	32830	0	0
<b>Summe:</b>			<b>1229,1</b>

$Q = \underline{\underline{14,00 \text{ l/s}}}$  Oberflächenabfluss

**Mulde:**

$Q = k_{St} \cdot h^{8/3} \cdot \sqrt{l} \cdot \frac{b}{2h} \text{ [m}^3/\text{s]}$  (7)

k<sub>St</sub> = 25 m<sup>1/3</sup>/s ...Rauheitsbeiwert  
 h = 0,4 m ...Wassertiefe in Muldenmitte  
 b = 2 m ...Muldenbreite  
 l = 0,838 % ...Muldenlängsneigung (minimalste Längsneigung im Abschnitt)

$Q = \underline{\underline{0,50 \text{ m}^3/\text{s}}} = \underline{\underline{496,97 \text{ l/s}}}$  Durchfluss der Mulde

$Q_{\text{vorh}} = 496,97 > Q_{\text{erf}} = 14,00 \text{ [l/s]}$

→ **Mulde ausreichend bemessen**

**Überprüfung der Durchlass-Rohrleitung (ca. Stat. 1+190 km):**

Durchmesser: 400 DN  
 Gefälle I: 1 % (Haltung mit geringsten Gefälle)  
 Rauigkeit k<sub>b</sub>: 1,5 mm (Material: GGG)

=> Abfluss  $Q_{\text{voll}} = 210 \text{ l/s}$  (gem. Rohrtabelle)  
 $V_{\text{voll}} = 1,67 \text{ m/s}$  (gem. Rohrtabelle)

$Q_{\text{vorh}} = 210,00 > Q_{\text{erf}} = 14,00 \text{ [l/s]}$



