

**Nachweis Graben Bauende**

Gesamtsumme der Abflüsse am Bauende: → 201 l/s

<b>169</b>	<b>l/s</b>	Weiterleitung in Bestand Vorfluter
------------	------------	------------------------------------

Inkl. Rückhaltung in Mulden über Erdschwellen: → 32 l/s

<i>Eingangswerte</i>						
$r_{15,1}$				121,1	l/s*ha	
Abflussbeiwert Asphalt				0,9		
			<b>Differenz:</b>	<b>32</b>	<b>l/s</b>	
				<b>29</b>	<b>m³</b>	Rückhaltung in Mulde

**Nachweis Graben mit: 169 l/s**

Grabenbreite Sohle: 0,5 m

Grabentiefe: min 0,5 m

Bö. neigungen: 1:1,5

Sohlgefälle: 2,5 ‰

Leistungsfähigkeit eines Trapezprofils nach Manning-Strickler

Sohlenbreite b [m]	<input type="text" value="0.5"/>	-	+	A [m²]	<input type="text" value="0.44"/>
Böschungshöhe h [m]	<input type="text" value="0.5"/>	-	+	lu [m]	<input type="text" value="1.9422205101"/>
Bö. Neigung links 1 :	<input type="text" value="1.5"/>	-	+	rhy [m]	<input type="text" value="0.2265448221"/>
Bö-Neigung rechts 1 :	<input type="text" value="1.5"/>	-	+	wsp b (t) [m]	<input type="text" value="1.7"/>
Wassertiefe t [m]	<input type="text" value="0.4"/>	-	+		
Sohlgefälle ‰	<input type="text" value="25"/>	-	+	v [m/s]	<input type="text" value="1.4689694817"/>
kSt [m¹/³/s]	<input type="text" value="25"/>	-	+	Q [m³/s]	<input type="text" value="0.6463465719"/>

Abbruch

Rechne

Nachweis:  $0,646 \text{ m}^3/\text{s} = 646 \text{ l/s} > 169 \text{ l/s} \rightarrow$  Nachweis erbracht

## Nachweis Mulden und Gräben

**Nachweis Mulden:**

EWA4.1L 1+395 bis 1+610											
1+395	1+470	75,0	0,0	1,0	2,0	0,9	0,00	0,03	0,3	2,1	3
1+470	1+610	140,0	0,0	1,5	2,0	3,0	0,00	0,09	0,5	2,8	5
							0,00	0,12	0,80	0,92 ha	7
											55 l/s
											62 l/s

**am stärksten belastete Mulde bei Neigung 2,5%, ca. Bau-km 1+610**

Belastung: 62 l/s

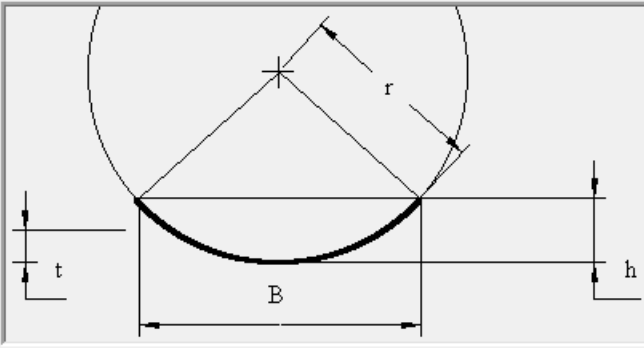
Muldenbreite: 1,50 m

Muldentiefe: 0,30 m

Wassertiefe Mulde: 0,25 m

Sohlgefälle: 2,5 %

Mulde
✕



Breite B [m]

Muldenhöhe h [m]

t = h ☐

Wassertiefe t [m]

Gefälle [‰]

kSt [m<sup>1/3</sup>/s]

**Kreis**

A (t) [m²]

Iu (t) [m]

wsp b (t) [m]

r [m]

v [m/s]

Q [m³/s]

**Parabel**

A (t) [m²]

Iu (t) [m]

wsp b (t) [m]


r [m]

v [m/s]

Q [m³/s]

**RAS-Ew**

Gleichung. (7)



Abbruch

Rechne

Nachweis:  $0,206 \text{ m}^3/\text{s} = 206 \text{ l/s} > 62 \text{ l/s} \rightarrow \text{Nachweis erbracht}$

## Nachweis Mulden und Gräben

**Nachweis Mulde bei geringster Längsneigung von 0,5%:**

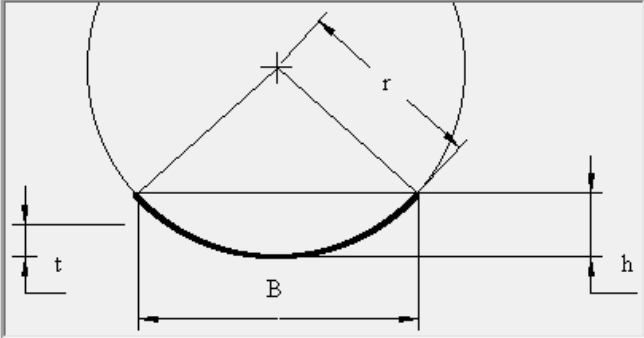
Muldenbreite: 1,50 m

Muldentiefe: 0,30 m

Wassertiefe Mulde: 0,25 m

Sohlgefälle: 0,5 %

**Mulde**



Breite B [m]: 1.5

Muldenhöhe h [m]: 0.3

t = h: ☐

Wassertiefe t [m]: 0.25

Gefälle [%o]: 5

kSt [m<sup>1/3</sup>/s]: 20

	Kreis	Parabel	RAS-Ew Gleichung. (7)
A (t) [m²]	0.2371399	0.2282177	
Iu (t) [m]	1.5046106	1.4910225	
wsp b (t) [m]	1.3874436	1.3693063	
r [m]	1.0875		
v [m/s]	0.4126375	0.4046614	
Q [m³/s]	0.0978528	0.0923509	0

Abbruch

Rechne

## 1. Links: Bau-km zwischen ca. 0+330 und 0+360

EWA1L 0+200 bis 0+350,585												
0+200	0+261	61,0	6,0	1,0	1,5	1,1	0,04	0,02	0,0	0,0	4	kein nat. Abfluss
0+261	0+351	89,6	6,0	1,5	1,5	3,2	0,05	0,06	0,0	0,0	7	kein nat. Abfluss
							0,09	0,08	0,00	Summe:	11	Weiterleitung in Dammfußmulde

Belastung: 11 l/s

Nachweis:  $0,092 \text{ m}^3/\text{s} = 91 \text{ l/s} > 11 \text{ l/s} \rightarrow \text{Nachweis erbracht}$ 

## 2. Rechts: Bau-km zwischen ca. 0+975 und 1+000

EWA2 rechts 0+795,648 bis 1+031,031												
0+796	0+850	54,4	6,0	1,5	2,0	2,2	0,03	0,03	0,0	0,0	4	
0+850	1+031	181,0	6,0	1,5	2,0	9,6	0,11	0,24	0,0	0,0	17	
							0,14	0,27	0,00	Summe:	21	l/s
											Zufluss EWA1.1 rechts:	23 l/s
												44 l/s Weiterleitung in EWA2.1R

Belastung: 21 l/s

Nachweis:  $0,092 \text{ m}^3/\text{s} = 91 \text{ l/s} > 21 \text{ l/s} \rightarrow \text{Nachweis erbracht}$

## Nachweis Mulden und Gräben

## 3. Rechts: Bau-km zwischen ca. 1+150 und 1+200

1+150	1+065	85,0	0,0	0,0	2,3	2,0	12,0	0,00	0,00	0,14	0,0	0,0	3	Bö. mit Abfluss weil 121,4-100 ~21
								0,00		0,14	0,00	Summe:	3	l/s
												Zufluss EWA2 rechts:	44	l/s
													47	l/s
														Durchlass DN 400 unter W-Weg

Belastung: ca. 47 l/s

Nachweis:  $0,092 \text{ m}^3/\text{s} = 91 \text{ l/s} > 47 \text{ l/s} \rightarrow \text{Nachweis erbracht}$

**Nachweis Graben bei geringster Längsneigung von 0,5%:**

Grabenbreite Sohle: 0,5 m

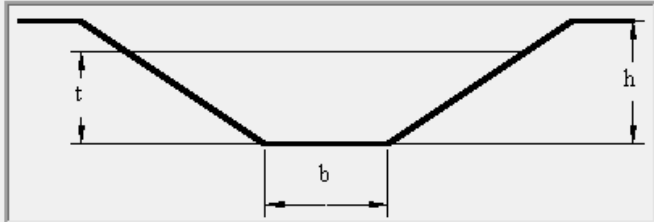
Grabentiefe: min 0,5 m

Bö. neigungen: 1:1,5

Sohlgefälle: 0,5 %

Sträßenseitengraben

Leistungsfähigkeit eines Trapezprofils nach Manning-Strickler



Sohlenbreite b [m] 0.5 - + A [m²] 0.44

Böschungshöhe h [m] 0.5 - + lu [m] 1.9422205101

Bö. Neigung links 1 : 1.5 - + rhy [m] 0.2265448221

Bö-Neigung rechts 1 : 1.5 - + wsp b (t) [m] 1.7

Wassertiefe t [m] 0.4 - +

Sohlgefälle [‰] 5 - + v [m/s] 0.6569431236

kSt [m<sup>1/3</sup>/s] 25 - + Q [m³/s] 0.2890549743

Abbruch

Rechne

Nachweis:  $0,289 \text{ m}^3/\text{s} = 289 \text{ l/s}$ 

Der Nachweis ist erbracht, da der Wasserzufluß nicht größer als die errechnete Wassermenge zur Weiterleitung in Bestand Vorfluter am Bauende 1+740 = 169 l/s ist.