

4.1. Allgemeine Angaben

Die gesamte Straßenbaumaßnahme umfaßt eine Baulänge von 200m.

Vom Bauanfang bis zur Station 168 betreibt der ZWA ein Entwässerungsnetz, welches die anfallenden Oberflächenwässer nicht aufnehmen kann. Der ZWA plant in diesem Baufeld weder eine Erweiterung noch den Ausbau seines Netzes.

Dieses Baugebiet ist in die Entwässerungsgebiete E11 1.BA, E12 2.BA und E2 3. BA gegliedert

Im 1. Bauabschnitt soll die Entwässerung bis zum Anschluß an den vorhandenen Durchlaß unter der Bahn geführt werden. In diesem Zuge wird der Durchlaß gespült und auf seine Durchlaßfähigkeit geprüft. Gegebenenfalls muß dieser bei Anschluß eines 2. Bauabschnittes erneuert werden.

Hierzu ist dann die Einbeziehung des Entwässerungsgebietes E2 erforderlich.

4.2. Berechnungen

4.2.1. Festlegungen zur Bemessung der Regenspende

Bemessungsregen:

Geländeneigung > 5%

befestigte Fläche < 50%

r_{10}

Regenhäufigkeit:

für Wohngebiete ohne Überfl.-Prüfung

$n = 0,5$

Regenspende:

$r_{10/0,5}$ (l/sha) = 186 Kosta, DWD f. Lunzenau

4.2.2. Wasseranfall 1. Bauabschnitt

Einzugsgebiet	ha	r 10/0,5	ψ	Q l/s	gew. NW ks = 0,75	Gef. 1 zu	max. Abl. l/s
E11							
Weide / Wald	0,93	186	0,1	17			
neue Straße 5,5*57m	0,03	186	0,95	6			
Dächer Wege ZWA	0,00	186	0,95	0			
Summe	0,96			23			

4.2.3. Wasseranfall für Wasserhaltung von Bauanfang, bis Station 168,19

Einzugsgebiet	ha	r 10/0,5	ψ	Q l/s	gew. NW ks = 0,75	Gef. 1 zu	max. Abl. l/s
E11	0,96						
E12	0,96						
	1,92						
Straße 5,5*168m	0,09	186	0,95	16			
Dächer Wege ZWA	0,00	186	0,95	0			
davon Weide / Wald	1,83	186	0,1	34			
Summe	1,92		in Straße	50	200	15	92
			am Bahndamm		300	200	76

Ableitung in Raubettmulde

$K_{ST} = 25,0$ Raubettmulde

Berechnung als offener Trapezquerschnitt

Durchflossener Querschnitt

Wasserstand		0,25 m
Sohlbreite		0,30 m
Böschung		1 zu 2
Breite in Höhe Wasserst.		1,30 m
resultierende Fläche		0,20 m ²
Rauhigkeit,	$K_{St} =$	25,0
Böschung	1 zu	2,00
benetzter Umfang	$l_u =$	1,42 m/m
Hydraulischer Radius r_h	A / l_u	0,14
Gefälle		0,005 m/m
res. Ableitvermögen		0,10 m³/s
		>76l/s
Fließgeschwindigkeit		0,48 m/s
		< 2,5 m/s (kritisch v für Kies)

4.2.4. Wasseranfall für Durchlaß

Einzugsgebiet	ha	r 10/0,5	ψ	Q l/s	gew. NW ks = 0,75	Gef. 1 zu	max. Abl. l/s
E11 und E12				50			
E2							
Gesamt	18,60						
davon % Weide / Wald Gärten							
70%	13,02	186	0,1	242			
davon % Dächer / Straßen							
30%	5,58	186	0,95	986			
Summe	18,60			1228	Durchlaß mit Rohr		
					700	50	1.422,0

vorh. Durchlaß			
Durchflossener Querschnitt			
	lichte Höhe		0,50 m
	Sohlbreite		0,50 m
	resultierende Fläche		0,25 m ²
	Natursteinmauerwerk	KSt =	50
	benetzter Umfang	lu =	2,00
	Hydraulischer Radius rh	A / lu	0,13
	Gefälle		0,04 m/m
res. Ableitvermögen des Durchlaß:			0,63 m³/s
<p>Das Ableitvermögen ist wesentlich kleiner als 1,422m³/s. Der Abfluß muß gelegentlich erneuert werden.</p> <p>Vorerst Weiterbetrieb möglich, da keine Überschwemmung von Gebäuden gegeben ist und die Baumaßnahme keine wesentlichen Eingriff in die Ausgangssituation darstellt.</p>			