

Die Autobahn GmbH des Bundes (AdB)
BAB A7 BW 587a Ersatzneubau der Talbrücke Grenzwald

Berechnung des Retentionsbodenfilteranlage Nordseite

1. Ermittlung der Einzugsgebiete

Abschnitt von km 585+000 bis km 586+840 Nordseite				
	Länge	Breite	Fläche (m ²)	Fläche (ha)
Fahrbahn Bestand Rechts (11,5)	575,00	11,50	6612,50	0,66
Fahrbahn Bestand Links(11,5)	575,00	11,50	6612,50	0,66
Fahrbahn Planung Rechts (12)	990,00	12,00	11880,00	1,19
Fahrbahn Planung Links(12)	990,00	12,00	11880,00	1,19
Fahrbahn Brücke Rechts (15,75)	275,00	15,75	4331,25	0,43
Fahrbahn Brücke Links(15,75)	275,00	15,75	4331,25	0,43
Bankett Rechts (1,5)	1565,00	1,50	2347,50	0,23
Bankett Links (1,5)	1565,00	1,50	2347,50	0,23
Mittelstreifen (4m)	1565,00	4,00	6184,00	0,62
Böschungen+Mulden Rechts	1565,00	-	34289,00	3,43
Böschungen+Mulden Links	1565,00	-	32632,00	3,26
				12,34

2. Flächen

(DWA-A 117 Ziffer 2.2)

$A_{E,nb} = A_E - A_{E,b} = 12,34 - 4,56 = 7,78$ ha
 $A_{E,b}$ -befestigte Fläche 4,56 ha
 A_E - Einzugsgebietsfläche 12,34 ha
 $A_u = A_{E,b} * \psi_{m,b} + A_{E,nb} * \psi_{m,nb} = 4,56 * 0,9 + 7,78 * 0,5 = 8,00$ ha

3. Berechnung der Drosselabflusspende

(DWA-A 117 Ziffer 2.4)

$q_{dr,u} = Q_{Dr} / A_u$
 $q_{dr,u} = 22,82 / 8,00 = 2,85$ l/(s*ha)

4. spezifisches Volumen Gleichung 2

(DWA-A 117 Ziffer 4.4.3)

$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$ 187,76 m³/ha
 $r_{D,n} = 176,70$ l/(s*ha)
 D - Dauerstufe 15 min
 $f_z = 1,20$
 $f_A = 1,00$

5. erforderliches Speichervolumen Gleichung 3

(DWA-A 117 Ziffer 4.4.3)

$V = V_{s,u} * A_u = 187,76 * 8,00 = 1501,74$ m³
 $V_{s,u}$ spezifisches Volumen nach Gleichung 2

6. Schematische Darstellung der Kombination RFBF+RRB

V = 1583 m³

