

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

Berechnung des Retentionsbodenfilteranlage Südseite

1. Ermittlung der Einzugsgebiete

Abschnitt von km 586+840 bis km 590+042 Südseite				
	Länge	Breite	Fläche (m ²)	Fläche (ha)
Fahrbahn Bestand Rechts (12)	2542,00	12,00	30840,00	3,08
Fahrbahn Bestand Links(12)	2542,00	12,00	30905,00	3,09
Fahrbahn Brücke Rechts (15,75)	660,00	15,75	10395,00	1,04
Fahrbahn Brücke Links(15,75)	660,00	15,75	10395,00	1,04
Bankett Rechts (1,5)	2542,00	1,50	3863,00	0,39
Bankett Links (1,5)	2542,00	1,50	3309,00	0,33
Mittelstreifen (4-8m)	2542,00	-	15098,00	1,51
Böschungen+Mulden Rechts	2504,00	-	29615,00	2,96
Böschungen+Mulden Links	2504,00	-	43667,00	4,37
				17,81

2. Flächen

(DWA-A 117 Ziffer 2.2)

$A_{E,nb} = A_E - A_{E,b} = 17,81 - 8,25 =$	9,56 ha
$A_{E,b}$ - befestigte Fläche	8,25 ha
A_E - Einzugsgebietsfläche	17,81 ha
$A_u = A_{E,b} * \psi_{m,b} + A_{E,nb} * \psi_{m,nb} = 8,25 * 0,9 + 9,56 * 0,5 =$	12,21 ha

3. Berechnung der Drosselabflusspende

(DWA-A 117 Ziffer 2.4)

$q_{dr,u} = Q_{Dr} / A_u$	
$q_{dr,u} = 41,27 / 12,21 =$	3,38 l/(s*ha)

4. spezifisches Volumen Gleichung 2

(DWA-A 117 Ziffer 4.4.3)

$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$	187,19 m ³ /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)

$V = V_{s,u} * A_u = 187,19 * 12,21 =$	2284,74 m ³
$V_{s,u}$ spezifisches Volumen nach Gleichung 2	

6. Schematische Darstellung der Kombination RFBF+RRB

$V = 2321,09$ m³

