

Retentions-Bodenfilter „Kluffern“ zur Mischwasserbehandlung

Zielsetzungen der Mischwasserbehandlung

Die Ortsteile Kluffern und Efrizweiler der Stadt Friedrichshafen entwässern größtenteils im Mischsystem. Um die vom Regenüberlaufbecken in die Brunnisach, im weiteren in den Bodensee, entlastete Schmutzfracht zu verringern, hat die Stadt Friedrichshafen den Retentions-Bodenfilter Kluffern erstellt.

Anlagendaten

Einzugsgebiet:	$A_{EK} = 62,8 \text{ ha}$
Befestigte Fläche:	$A_{red} = 12,1 \text{ ha}$
Entwässerungsverfahren:	Mischsystem
Niederschlag:	960 mm
Vorfluter:	Brunnisach / Bodensee

Regenüberlaufbecken

Volumen:	$V = 400 \text{ m}^3$
Weitergeleiteter Regenabfluss:	$Q_p = 20,5 \text{ l/s}$
Jahres-Regenzuflusssumme:	$VQ_r = 223.973 \text{ m}^3$
Jahres-Entlastungsmenge:	$VQ_e = 111.849 \text{ m}^3$

Retentions-Bodenfilter*

Retentionsvolumen:	$V = 400 \text{ m}^3$
Filterfläche:	$A_F = 1600 \text{ m}^2$
Zul. spez. Filterbelastung:	$q_A = 0,010 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$
Jahres-Regenzuflusssumme:	$VQ_r = 104.968 \text{ m}^3$
Jahres-Filterdurchsatzmenge:	$VQ_F = 56.902 \text{ m}^3$
Jahres-Entlastungsmenge:	$VQ_E = 48.066 \text{ m}^3$
Anzahl der Regen mit Entl.:	$n_{E,R} = 0,7 / \text{a}$
Hydraulische Filterbelastung:	$h_S = 29,8 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

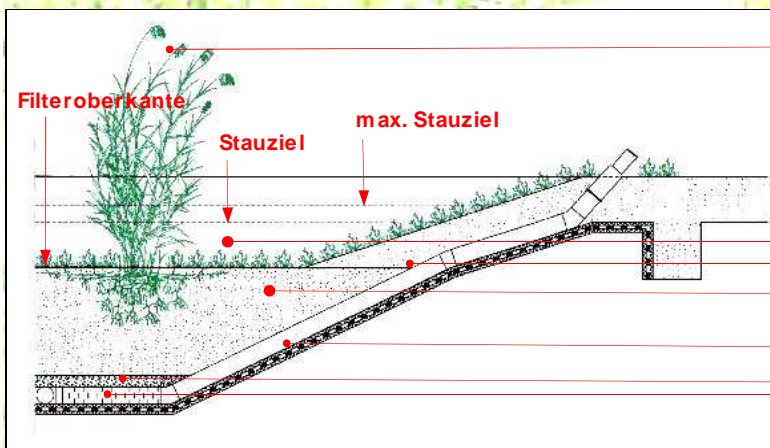
* Ballastschicht unberücksichtigt



RBF „Kluffern“ in der 1. Vegetationsperiode



Vorgeschaltetes Regenüberlaufbecken



Schilfbepflanzung (*Phragmites com.*)

Retentionsraum, $H = 0,55 \text{ m}$
 Kontrollleitung
 Filterkörper, $d = 0,78 \text{ m}$, sorgfältig ausgewähltes
 Filtersubstrat
 Abdichtung
 Flächendränage
 Dränsystem