



Retentions-Bodenfilter „Rauschen“ zur Autobahnabwasserreinigung

Zielsetzungen der Regenwasserbehandlung

Die A 656 von Heidelberg nach Mannheim führt westlich des Autobahnkreuzes Heidelberg durch die zukünftige Schutzzone II des Wasserschutzgebiets „Rauschen“.

Aufgrund des besonderen Schutzbedürfnisses wurde eine weitergehende Regenwasserbehandlung gefordert.

Durch den Bau des Retentions-Bodenfilters „Rauschen“ mit nachgeschalteter Rückhaltung wird dieses Schutzziel erreicht.

Wegen der fehlenden Entlastungsmöglichkeit wurde die Rückhaltung auf $n = 0,01$ (1 Ereignis in 100 Jahren) ausgelegt.

Während bisher ein Regenklärbecken und eine Freispiegelleitung DN 900 mm (Kosten ca. 1.700.000 €) zum 2,4 km entfernten Neckar vorgesehen war, wurde eine Druckleitung DN 140 mm als Entleerungsleitung verlegt.

Dadurch konnten Kosten in Höhe von ca. 700.000 € eingespart werden.

Anlagendaten

Einzugsgebiet:	
Gesamtgebiet:	$A_{EK} = 5,22 \text{ ha}$
Befestigte Fahrbahn-Fläche:	$A_{red} = 3,11 \text{ ha}$
Niederschlag:	763 mm
Vorfluter:	Neckar, Entfernung = 2,4 km
Absetzstufe (Regenklärbecken)	
Volumen	$V = 100 \text{ m}^3$
Jahres-Regenzuflosssumme:	$VQ_R = 15.594 \text{ m}^3/a$
Retentions-Bodenfilter	
Retentionsvolumen:	$V = 300 \text{ m}^3$
Filterfläche:	$A_F = 350 \text{ m}^2$
spez. Filterfläche:	$A_{spez} = 112,5 \text{ m}^2/\text{ha} \times A_u$
Drosselabfluss:	$Q_p = 6 \text{ l/s}$
Jahres-Regenzuflosssumme:	$VQ_R = 13.203 \text{ m}^3/a$
Jahres-Filterdurchsatzmenge:	$VQ_F = 12.434 \text{ m}^3/a$
Jahres-Entlastungsmenge:	$VQ_E = 769 \text{ m}^3/a$
Anzahl d. Regen mit Entlastung:	$n_{E,R} = 12/\text{Jahr}$
Hydraulische Filterbelastung:	$h_s = 36 \text{ m/a}$
Regenrückhaltung	
Retentionsvolumen:	$V = 1055 \text{ m}^3 (n = 0,01)$
Drosselabfluss:	$Q_p = 6 \text{ l/s}$
Kosten	
Gesamtkosten RBF / RRA:	ca. 724.000 €
Kosten Druckleitung:	ca. 290.000 €
Inbetriebnahme:	Herbst 2009



Ansicht Bodenfilter von Westen



Ansicht Gesamtanlage von Osten

