

Geschiebeschachtabmessungen

Projekt:	A 45 - Sechsstreifiger Ausbau von nördlich der Talbrücke Langgöns bis zum Gambacher Kreuz inkl. Ersatzneubau TB Langgöns
	Entwässerungsabschnitt 1
	Regenwasserbehandlungsanlage 1 (RWBA 1) Vorfluter: Graben zum Dießenbach
	Bau-km 3+400

Gewählte Geschiebeschachtabmessungen

L_G	= 7,55 m	-> Länge Geschiebeschacht
L_{LF}	= 6,30 m	-> Länge bis zur Tauchwand
B_G	= 2,10 m	-> Breite Geschiebeschacht
h_D	= 1,00 m	-> Dauerstauhöhe
h_S	= 1,00 m	-> Höhe Sammelraum Grobstoffe
h_{ges}	= 2,00 m	-> Dauerstauhöhe + Höhe Sammelraum Grobstoffe

Rückhaltung von Leichtflüssigkeiten & Eintauchtiefe der Tauchwand

$V_{LF,min}$	= 5,0 m ³	-> Minimaler Leichtflüssigkeitsrückhalt gem. Abstimmung
t_{erf}	= 0,48 m	-> erforderliche Eintauchtiefe der Tauchwand: $t_{erf} = V_{LF,min} / (B_G * L_{LF}) + 0,1$ m
t_{gew}	= 0,48 m	-> gewählte Eintauchtiefe der Tauchwand

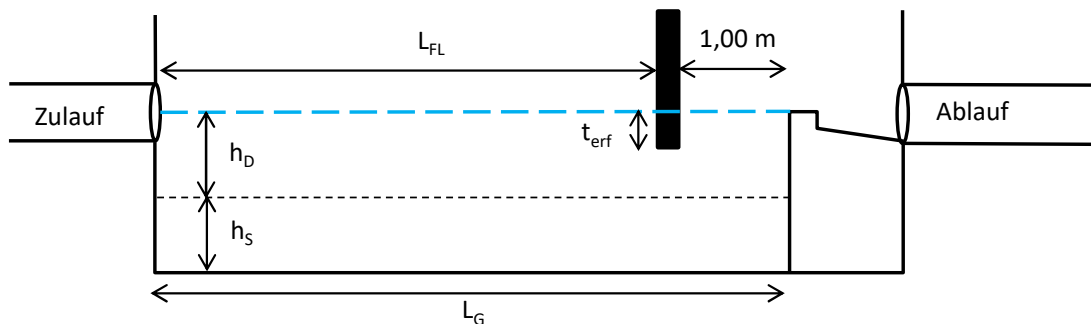
Nachweis Sammelraum Grobstoffe

S_{sed}	= 0,50 m ³ /(A _{E,b,a} * a)	-> spez. Anfall Grobstoffe
A _{E,b,a}	= 4,6 ha	-> Summe aller befestigten, angeschlossenen Flächen im Einzugsgebiet
S _{sed}	= 2,30 m ³ /a	-> Anfall Grobstoffe
T _{räum,soll}	= 5 a	-> theoretisches Entschlammungsintervall
V _{Sch,vorh}	= 15,9 m ³	-> vorh. Volumen für Grobstoffe $V_{Sch,vorh} = h_s * L_G * B_G$
T _{räum}	= 6,9 a	-> theoretisches Räumungsintervall: $T_{räum} = V_{Sch,vorh} / S_{sed}$

$T_{räum} \geq T_{räum,soll}$ --> **Nachweis erfüllt**

Bemessung Überlaufschwelle im Geschiebeschacht

$Q_{r15,n=1}$	= 0,434 m ³ /s	-> Bemessungszufluss
μ	= 0,50 -	-> Überfallbeiwert der Notüberlaufschwelle
$h_{ü,G}$	= 0,27 m	-> $h_{ü,G} = 3 \sqrt{(Q_{r15,n=1} * 3 / [2 * \mu * B_G])^2}$



Geschiebeschachtabmessungen

Projekt:	A 45 - Sechsstreifiger Ausbau von nördlich der Talbrücke Langgöns bis zum Gambacher Kreuz inkl. Ersatzneubau TB Langgöns		
	Entwässerungsabschnitt 2		
	Regenwasserbehandlungsanlage 2 (RWBA 2)	Vorfluter:Graben zum Fauerbach	
	Bau-km 4+920		

Gewählte Geschiebeschachtabmessungen

L_G	= 7,55 m	-> Länge Geschiebeschacht
L_{LF}	= 6,30 m	-> Länge bis zur Tauchwand
B_G	= 2,10 m	-> Breite Geschiebeschacht
h_D	= 1,00 m	-> Dauerstauhöhe
h_S	= 1,00 m	-> Höhe Sammelraum Grobstoffe
h_{ges}	= 2,00 m	-> Dauerstauhöhe + Höhe Sammelraum Grobstoffe

Rückhaltung von Leichtflüssigkeiten & Eintauchtiefe der Tauchwand

$V_{LF,min}$	= 5,0 m ³	-> Minimaler Leichtflüssigkeitsrückhalt gem. Abstimmung
t_{erf}	= 0,48 m	-> erforderliche Eintauchtiefe der Tauchwand: $t_{erf} = V_{LF,min} / (B_G * L_{LF}) + 0,1$ m
t_{gew}	= 0,48 m	-> gewählte Eintauchtiefe der Tauchwand

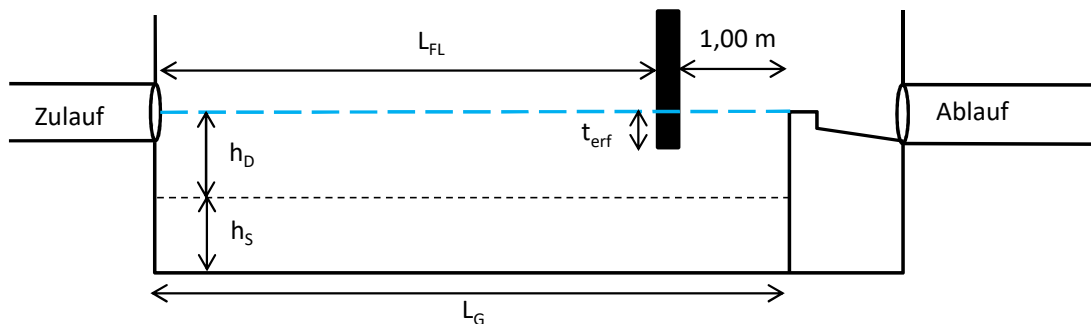
Nachweis Sammelraum Grobstoffe

S_{sed}	= 0,50 m ³ /(A _{E,b,a} * a)	-> spez. Anfall Grobstoffe
$A_{E,b,a}$	= 3,0 ha	-> Summe aller befestigten, angeschlossenen Flächen im Einzugsgebiet
S_{sed}	= 1,50 m ³ /a	-> Anfall Grobstoffe
$T_{räum,soll}$	= 5 a	-> theoretisches Entschlammungsintervall
$V_{Sch,vorh}$	= 15,9 m ³	-> vorh. Volumen für Grobstoffe $V_{Sch,vorh} = h_s * L_G * B_G$
$T_{räum}$	= 10,6 a	-> theoretisches Räumungsintervall: $T_{räum} = V_{Sch,vorh} / S_{sed}$

$T_{räum} \geq T_{räum,soll}$ --> **Nachweis erfüllt**

Bemessung Überlaufschwelle im Geschiebeschacht

$Q_{r15,n=1}$	= 0,285 m ³ /s	-> Bemessungszufluss
μ	= 0,50 -	-> Überfallbeiwert der Notüberlaufschwelle
$h_{ü,G}$	= 0,20 m	-> $h_{ü,G} = 3 \sqrt{(Q_{r15,n=1} * 3 / [2 * \mu * B_G])^2}$



Geschiebeschachtabmessungen

Projekt:	A 45 - Sechsstreifiger Ausbau von nördlich der Talbrücke Langgöns bis zum Gambacher Kreuz inkl. Ersatzneubau TB Langgöns
	Entwässerungsabschnitt 3
	Regenwasserbehandlungsanlage 3 (RWBA 3) Vorfluter:Graben zum Roßbach
	Bau-km 7+560

Gewählte Geschiebeschachtabmessungen

L_G	= 8,00 m	-> Länge Geschiebeschacht
L_{LF}	= 6,75 m	-> Länge bis zur Tauchwand
B_G	= 2,65 m	-> Breite Geschiebeschacht
h_D	= 1,00 m	-> Dauerstauhöhe
h_S	= 1,00 m	-> Höhe Sammelraum Grobstoffe
h_{ges}	= 2,00 m	-> Dauerstauhöhe + Höhe Sammelraum Grobstoffe

Rückhaltung von Leichtflüssigkeiten & Eintauchtiefe der Tauchwand

$V_{LF,min}$	= 5,0 m ³	-> Minimaler Leichtflüssigkeitsrückhalt gem. Abstimmung
t_{erf}	= 0,38 m	-> erforderliche Eintauchtiefe der Tauchwand: $t_{erf} = V_{LF,min} / (B_G * L_{LF}) + 0,1$ m
t_{gew}	= 0,40 m	-> gewählte Eintauchtiefe der Tauchwand

Nachweis Sammelraum Grobstoffe

S_{sed}	= 0,50 m ³ /(A _{E,b,a} * a)	-> spez. Anfall Grobstoffe
$A_{E,b,a}$	= 8,0 ha	-> Summe aller befestigten, angeschlossenen Flächen im Einzugsgebiet
S_{sed}	= 4,00 m ³ /a	-> Anfall Grobstoffe
$T_{räum,soll}$	= 5 a	-> theoretisches Entschlammungsintervall
$V_{Sch,vorh}$	= 21,2 m ³	-> vorh. Volumen für Grobstoffe $V_{Sch,vorh} = h_s * L_G * B_G$
$T_{räum}$	= 5,3 a	-> theoretisches Räumungsintervall: $T_{räum} = V_{Sch,vorh} / S_{sed}$

$T_{räum} \geq T_{räum,soll}$ --> **Nachweis erfüllt**

Bemessung Überlaufschwelle im Geschiebeschacht

$Q_{r15,n=1}$	= 0,774 m ³ /s	-> Bemessungszufluss
μ	= 0,50 -	-> Überfallbeiwert der Notüberlaufschwelle
$h_{ü,G}$	= 0,34 m	-> $h_{ü,G} = 3 \sqrt{(Q_{r15,n=1} * 3 / [2 * \mu * B_G])^2}$

