

## Hydraulische Berechnungen Arlafood Deutschland GmbH

### Regenrückhaltung Erweiterung

#### Trennsystem

Ermittlung des RRB-Volumens nach DWA A 117, Ausg. April 2006:

Tabellarische Auflistung Einzugsgebiete lt. Kanalnetzberechnung:

Einzugs- gebiet	Größe ha	Abfluss- beiwert	$A_{red}$ ha	$A_{red}$ %
Erweiterung: Gewerbefl.	7,20	0,9	6,48	99%
Außengebiet Grünflächen	0,70	0,05	0,04	1%
Summe	7,90	0,95	6,52	1,00

$Q_{t24} = 0$ , da Trennsystem!

Ermittlung der Drosselwassermengen anteilig:

$Q_{dr,max} = 20,0 \text{ l/s}$  nach M 153

#### Bemessung Rückhaltevolumen Erweiterung Ost:

$A_{red} = 6,52 \text{ ha} = A_u$

$q_{dr,r,u} = (Q_{dr} - Q_{t24})/A_u = 20/6,52 = 3,1 \text{ l/(sxha)}$

Abminderungsfaktor  $f_A$

$t_f = 10 \text{ min}$  (geschätzt)

$n = 0,2/a$

Bild 3 =>  $f_A = 1,0$

Zuschlagfaktor  $f_z = 1,15$  (mittleres Rsikomaß, Tabelle 2)

## Iterative Bestimmung des Beckenvolumens (Niederschlagshöhen gem. KOSTRA DWD 2000)

$$V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{dr,r,u}) \times D \times f_z \times f_A \times 0,06$$

D min	$h_N$ mm	$r_{D,n}$ l/(sxha)	$q_{dr,r,u}$ l/(sxha)	Differenz l/(sxha)	$V_{s,u}$ m <sup>3</sup> /ha
5	9,6	319,4	3,1	316,3	109,13
10	14,1	235,1	3,1	232,0	160,10
15	17,2	190,6	3,1	187,5	194,09
20	19,4	161,8	3,1	158,7	219,05
30	22,7	126,0	3,1	122,9	254,47
45	26	96,4	3,1	93,3	289,79
60	28,4	79,0	3,1	75,9	314,35
90	30,1	55,7	3,1	52,6	326,83
<b>120</b>	<b>31,4</b>	<b>43,6</b>	<b>3,1</b>	<b>40,5</b>	<b>335,59</b>
180	33,4	30,9	3,1	27,9	345,97
240	34,9	24,3	3,1	21,2	351,57
360	37,4	17,3	3,1	14,2	353,48
540	40,1	12,4	3,1	9,3	347,64
720	42,2	9,8	3,1	6,7	334,35

maßgebliche Bemessungsregendauer: 120 min

$$V_{s,u} = 335,61 \text{ m}^3/\text{ha}$$

$$V_s = 335,61 \text{ m}^3/\text{ha} \times 6,52 \text{ ha} = \quad \quad \quad \mathbf{2.302,90 \text{ m}^3}$$

$$\text{erforderlich ca.} \quad \quad \quad \mathbf{2.300,00 \text{ m}^3}$$

aufgestellt, Kall den  
10.05.2017

(Maxim Kramer)