

Bemessung Regenrückhaltebecken nach DWA Arbeitsblatt A 117 im einfachen Verfahren

Projekt: HoeBG003 Erschließung Baugebiet St. Albaner Straße III in Hörgerthausen

Auftraggeber: Gemeinde Hörgerthausen, in der Verwaltungsgemeinschaft Mauern

Name des Gewässers: Albaner Bach Einleitungsstelle: Ostwert: 710675, Nordwert: 5381339

Einhaltung der Bedingungen entsprechend DIN EN 752

| | |
|--|----|
| Einzugsgebiet $AE, k < 200$ ha oder Fließzeit zum RRB < 15 Minuten | Ja |
| Überschreitungshäufigkeit $n \geq 0,1/a$ | Ja |
| Regenanteil der Drosselabflusspende $q_{dr,r,u} \geq 2$ l/(s*ha) | Ja |

Berechnung Rückhalteraum

Differenzierte Flächenermittlung und Bestimmung $A_{u,i}$

| Beschreibung | Flächentyp | Art der Befestigung | A_{Ei} ha | $\psi_{m,i}$ | $A_{u,i}$ ha |
|----------------------------|----------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|
| Fahrbahn (Asphalt) | Straßen | Asphalt, fugenloser Beton | 0,235 | 0,9 | 0,211 |
| Dachflächen | Schrägdach | Ziegel, Dachpappe | 0,191 | 0,9 | 0,172 |
| Hofflächen | Zufahrten | Pflaster mit offenen Fugen | 0,082 | 0,5 | 0,041 |
| Weg | Zufahrten | Pflaster mit offenen Fugen | 0,056 | 0,5 | 0,028 |
| Gärten | Gärten, Wiesen | steiles Gelände | 0,635 | 0,2 | 0,127 |
| Grünflächen | Gärten, Wiesen | steiles Gelände | 0,668 | 0,2 | 0,134 |
| BG St. Albaner Straße I+II | | | 7,777 | 0,26 | 2,005 |
| Summen | | | $A_E =$ | $A_u =$ | |
| | | | 9,643 | | 2,717 |

Drosselabfluss Qdr [l/s]: 66,0

Trockenwetterabfluss im Tagesmittel Qt24 [l/s]: 0,00

Regenhäufigkeit n (entspricht Überschreitungshäufigkeit des RRB): 0,2

Zuschlagsfaktor fz in Abhängigkeit des Risikomaßes: 1,15

Abminderungsfaktor fa: 0,989

Fließzeit tf [min]: 6,00

RRR erhält Entlastungsabfluss aus vorgelagerter Entlastungsanlage (RÜ oder RRB):
Drosselabfluss Qdr,v [l/s]: 0,0
Volumen VRÜB [m³]: 0

Vorgelagerte Entlastungsanlagen (RÜ, RÜB oder RRR) mit Drosselabfluss in den RRR:
Summe der Drosselabflüsse Qdr,v [l/s]: 0,0

Ermittlung der Drosselabflusspende:
Drosselabflusspende qdr,r,u [l/(s*ha)]: 24,29

| Dauerstufe D [min] | Niederschlagshöhe hN in Abhängigkeit von n [mm] | zugehörige Regenspende [l/(s*ha)] | Drosselabfluss- spende [l/(s*ha)] | Differenz zw. r und qdr,r,u [l/(s*ha)] | spezifisches |
|-----------------------|---|---|---|--|------------------------------|
| | | | | | Speichervol. Vs,u [m³/ha] |
| 30 | 22,2 | 123,3 | 24,3 | 99,0 | 202,8 |
| 45 | 25,1 | 93,0 | 24,3 | 68,7 | 210,9 |
| 60 | 27,3 | 75,8 | 24,3 | 51,5 | 211,1 |
| 90 | 30,6 | 56,7 | 24,3 | 32,4 | 198,9 |
| 120 | 33,1 | 46,0 | 24,3 | 21,7 | 177,6 |
| 180 | 37,0 | 34,3 | 24,3 | 10,0 | 122,5 |
| 240 | 40,0 | 27,8 | 24,3 | 3,5 | 57,2 |
| 360 | 44,6 | 20,6 | 24,3 | -3,6 | -89,5 |

Berechnungsergebnisse:

| | |
|---|---------------|
| Größtwert des spezifischen Speichervolumens Vs,u: | 211 m³/ha |
| erforderliches Gesamtvolumen Vges: | 574 m³ |
| erforderliches Rückhaltevolumen VRRR: | 574 m³ |
| Entleerungsdauer t: | 2,4 h |