

# Nachweise nach DWA-A 118

## ZEBEV Ergebnisse

### Erschließung BG "Aischtalring"

#### Hydraulischer Nachweis nach DWA-A 118

r15; n=0,2

EF

Stand: 19.09.2023

## Inhaltsverzeichnis

|  |   |
|--|---|
| Rechenlaufgrößen.....                    | 1 |
| Statistische Angaben zum Kanalnetz ..... | 2 |
| Siedlungstypen.....                      | 4 |
| Haltungen.....                           | 5 |
| Profildaten.....                         | 7 |
| Ergebnisse für Regenwassersystem .....   | 9 |

## Rechenlaufgrößen

Stand: 19.09.2023

### Projekt

Projektbezeichnung: Erschließung BG "Aischtalring"  
Kommentar: Hydraulischer Nachweis nach DWA-A 118

### Rechenlauf

Bearbeiter/-in: EF  
Kommentar 1: Hydraulischer Nachweis nach DWA-A 118  
Kommentar 2: r15; n=0,2

### Dateien

Parametersatz: Zebev\_0,2\_15  
Modelldatenbank: 2023\_09\_19\_EP\_Kanalisation\_Hydraulik\_Zebev.idbm  
Ergebnisdatenbank: 2023\_09\_19\_EP\_Kanalisation\_Hydraulik\_Zebev-Zebev\_0,2\_15\_ZEB.idbr

System: Regenwassersystem  
Berechnung mit Abminderung: Ja  
Anwendung von Gleichung 18: Ja  
Neubemessung: Ja

kürzeste maßgebende Regendauer D: 15,00 min  
Bezugsregenspende  $r_{15,1}$ : 118,89 l/(s\*ha)  
Regenhäufigkeit n: 0,20 1/a  
Bemessungsregenspende  $r_{D,n}$ : 185,60 l/(s\*ha)

minimaler Spitzenabflussbeiwert: 0,35  
maximaler Bebauungsanteil für Transportsammler: 1,00 %

## Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 19.09.2023

### Statistische Angaben zum Kanalnetz

|  |                    |
|--|--------------------|
| Anzahl Siedlungstypen                            | 8                  |
| Anzahl Elemente                                  | 53                 |
| Anzahl Haltungen                                 | 52                 |
| Anzahl Pumpen                                    | 0                  |
| Anzahl Wehre                                     | 0                  |
| Anzahl Grund-/Seitenauslässe                     | 0                  |
| Anzahl Schieber                                  | 0                  |
| Anzahl Drosseln                                  | 0                  |
| Anzahl Q-Regler                                  | 0                  |
| Anzahl H-Regler                                  | 0                  |
| Anzahl Transportelemente mit mehr als einem Rohr | 0                  |
| Anzahl Schächte                                  | 53                 |
| Anzahl Speicherschächte                          | 0                  |
| Anzahl Versickerungselemente                     | 0                  |
| Anzahl freie Auslässe                            | 1                  |
| Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe             | 0                  |
| Anzahl Sonderprofile                             | 0                  |
| Anzahl Tiden                                     | 0                  |
| Anzahl Außengebiete                              | 0                  |
| Anzahl Einzeleinleiter                           | 0                  |
| Anzahl Bauwerke                                  | 0                  |
| Länge des Kanalnetzes                            | 1.325 m            |
| Volumen in Haltungen                             | 187 m <sup>3</sup> |

### Minimal-/Maximalwerte

|                 |     |               |     |               |
|-----------------|-----|---------------|-----|---------------|
| Rohrgefälle     | von | 0,08 %        | bis | 7,91 %        |
| Rohrlängen      | von | 1,77 m        | bis | 63,19 m       |
| Rohrsohlen      | von | 263,800 m NHN | bis | 283,760 m NHN |
| Schachtsohlen   | von | 263,800 m NHN | bis | 283,760 m NHN |
| Schachtscheitel | von | 264,600 m NHN | bis | 284,060 m NHN |
| Geländehöhen    | von | 264,489 m NHN | bis | 286,074 m NHN |

|                      |         |
|----------------------|---------|
| <b>Einzelflächen</b> | 2,94 ha |
| befestigt            | 1,35 ha |
| nicht befestigt      | 1,59 ha |
| ohne Abfluss         | 0,00 ha |

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| <b>Fläche Außengebiete</b> | 0,00 ha |
|----------------------------|---------|

### Trockenwetter Größen

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Fläche der Siedlungstypen       | 0,00 ha  |
| Einwohner gesamt Siedlungstypen | 0        |
| TW-Abfluss Siedlungstyp Qs      | 0,00 l/s |
| TW-Abfluss Siedlungstyp Qf      | 0,00 l/s |

### Trockenwetterabfluss

|                              |          |
|------------------------------|----------|
|                              | 0,00 l/s |
| Einzeleinleiter Direkt       | 0,00 l/s |
| Einzeleinleiter Einwohner    | 0,00 l/s |
| Einzeleinleiter Frischwasser | 0,00 l/s |

Außengebiet Basisabfluss

0,00 l/s

## Siedlungstypen

Stand: 19.09.2023

| Siedlungstyp | Einwohnerdichte<br>[E/ha] | Wasser-<br>verbrauch<br>[l/E*d] | Stundenmittel<br>[h/d] | Fremdwasser-<br>zuschlag<br>[%] | Abfluss<br>[l/(s*ha)] | Einzelfläche<br>[ha] | Einwohner<br>gesamt<br>Siedlungstypen<br>[E] | Abfluss gesamt<br>[l/s] |
|--------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------------------|--|-------------------------|
| 001          | 100,00                    | 130,00                          | 8,00                   | 100                             | 0,602                 | 0,00                 | 0  | 0,00                    |
| 1            | 28,00                     | 114,00                          | 14,00                  | 30                              | 0,074                 | 0,00                 | 0  | 0,00                    |
| 13           | 10,00                     | 114,00                          | 14,00                  | 30                              | 0,027                 | 0,00                 | 0  | 0,00                    |
| 2            | 30,00                     | 114,00                          | 14,00                  | 30                              | 0,080                 | 0,00                 | 0  | 0,00                    |
| 4            | 47,00                     | 114,00                          | 14,00                  | 30                              | 0,125                 | 0,00                 | 0  | 0,00                    |
| 7            | 49,00                     | 114,00                          | 14,00                  | 30                              | 0,130                 | 0,00                 | 0  | 0,00                    |
| 8            | 38,00                     | 114,00                          | 14,00                  | 30                              | 0,101                 | 0,00                 | 0  | 0,00                    |
| Sied01       | 100,00                    | 130,00                          | 8,00                   | 100                             | 0,602                 | 0,00                 | 0  | 0,00                    |

## Haltungen

Stand: 19.09.2023

| Haltung              | Schacht oben         | Schacht unten | Länge<br>[m] | Sohlhöhe<br>oben<br>[m NHN] | Sohlhöhe<br>unten<br>[m NHN] | Gefälle<br>[%] | Gesamtfläche<br>[ha] | befestigte Fläche<br>[ha] | Neigung | Trockenwetterzufluss<br>[l/s] |
|----------------------|----------------------|---------------|--------------|-----------------------------|------------------------------|----------------|----------------------|---------------------------|---------|-------------------------------|
| Drossel_A            | Drossel_A            | RW_05         | 10,10        | 272,360                     | 272,223                      | 1,36           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| Krümmmer             | Krümmmer             | Z_Rigole      | 2,10         | 272,490                     | 272,460                      | 1,43           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_02                | RW_02                | Auslauf 1     | 7,51         | 264,159                     | 263,800                      | 4,78           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_03                | RW_03                | RW_02         | 59,37        | 267,000                     | 264,159                      | 4,79           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_04                | RW_04                | RW_03         | 63,19        | 272,000                     | 267,000                      | 7,91           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_05                | RW_05                | RW_04         | 16,52        | 272,223                     | 272,000                      | 1,35           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_06_Drosselschacht | RW_06_Drosselschacht | Drossel_A     | 1,77         | 272,380                     | 272,360                      | 1,13           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_08                | RW_08                | Krümmmer      | 7,26         | 273,937                     | 273,850                      | 1,20           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_09                | RW_09                | RW_08         | 7,77         | 274,030                     | 273,937                      | 1,20           | 0,0266               | 0,0122                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_10                | RW_10                | RW_09         | 28,21        | 274,400                     | 274,030                      | 1,31           | 0,0565               | 0,0260                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_11                | RW_11                | RW_10         | 8,68         | 274,462                     | 274,400                      | 0,71           | 0,0083               | 0,0038                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_12                | RW_12                | RW_11         | 39,82        | 274,750                     | 274,462                      | 0,72           | 0,1431               | 0,0658                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_13                | RW_13                | RW_12         | 28,41        | 276,200                     | 275,380                      | 2,89           | 0,0798               | 0,0367                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_14                | RW_14                | RW_13         | 29,99        | 277,260                     | 276,200                      | 3,54           | 0,1885               | 0,0867                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_15                | RW_15                | RW_14         | 24,48        | 278,780                     | 278,010                      | 3,15           | 0,1717               | 0,0790                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_16                | RW_16                | RW_15         | 24,68        | 280,270                     | 279,480                      | 3,20           | 0,1472               | 0,0677                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_17                | RW_17                | RW_16         | 21,60        | 281,650                     | 280,970                      | 3,15           | 0,0585               | 0,0269                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_18                | RW_18                | RW_17         | 21,40        | 283,060                     | 282,350                      | 3,32           | 0,0565               | 0,0260                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_19                | RW_19                | RW_18         | 20,76        | 283,760                     | 283,060                      | 3,37           | 0,2454               | 0,1129                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_20                | RW_20                | RW_09         | 8,86         | 274,600                     | 274,030                      | 6,43           | 0,0683               | 0,0314                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_30                | RW_30                | RW_10         | 55,70        | 275,270                     | 274,400                      | 1,56           | 0,4182               | 0,1924                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_40                | RW_40                | RW_11         | 28,18        | 275,700                     | 274,860                      | 2,98           | 0,0902               | 0,0415                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_41                | RW_41                | RW_40         | 24,43        | 277,500                     | 276,600                      | 3,68           | 0,1470               | 0,0676                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_42                | RW_42                | RW_41         | 22,00        | 279,072                     | 278,440                      | 2,87           | 0,1433               | 0,0659                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_43                | RW_43                | RW_42         | 11,56        | 280,151                     | 279,772                      | 3,28           | 0,0409               | 0,0188                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_44                | RW_44                | RW_43         | 8,86         | 280,442                     | 280,151                      | 3,28           | 0,0179               | 0,0082                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_45                | RW_45                | RW_44         | 27,66        | 281,350                     | 280,442                      | 3,28           | 0,1059               | 0,0487                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_46                | RW_46                | RW_45         | 27,74        | 282,700                     | 281,350                      | 4,87           | 0,1764               | 0,0811                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_47                | RW_47                | RW_43         | 30,99        | 282,000                     | 280,170                      | 5,91           | 0,2295               | 0,1056                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_50                | RW_50                | RW_12         | 32,93        | 274,990                     | 274,750                      | 0,73           | 0,1830               | 0,0842                    | < 1%    | 0,00                          |
| RW_60                | RW_60                | RW_17         | 32,01        | 283,050                     | 282,350                      | 2,19           | 0,1387               | 0,0638                    | < 1%    | 0,00                          |
| SW_01                | SW_01                | B30173        | 59,65        | 273,287                     | 272,980                      | 0,52           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| SW_02                | SW_02                | SW_01         | 10,56        | 273,341                     | 273,287                      | 0,51           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |



| Haltung    | Schacht oben | Schacht unten        | Länge<br>[m] | Sohlhöhe<br>oben<br>[m NHN] | Sohlhöhe<br>unten<br>[m NHN] | Gefälle<br>[%] | Gesamtfläche<br>[ha] | befestigte Fläche<br>[ha] | Neigung | Trockenwetterzufluss<br>[l/s] |
|------------|--------------|----------------------|--------------|-----------------------------|------------------------------|----------------|----------------------|---------------------------|---------|-------------------------------|
| SW_03      | SW_03        | SW_02                | 35,90        | 273,526                     | 273,341                      | 0,52           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| SW_04      | SW_04        | SW_03                | 8,50         | 273,610                     | 273,526                      | 0,99           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| SW_05      | SW_05        | SW_04                | 43,11        | 274,038                     | 273,610                      | 0,99           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| SW_06      | SW_06        | SW_05                | 24,67        | 274,800                     | 274,100                      | 2,84           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| SW_07      | SW_07        | SW_06                | 31,15        | 276,730                     | 275,700                      | 3,31           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| SW_08      | SW_08        | SW_07                | 24,26        | 278,210                     | 277,470                      | 3,05           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| SW_09      | SW_09        | SW_08                | 25,05        | 279,710                     | 278,910                      | 3,19           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| SW_10      | SW_10        | SW_09                | 22,08        | 281,120                     | 280,410                      | 3,22           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| SW_11      | SW_11        | SW_10                | 20,70        | 282,561                     | 281,810                      | 3,63           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| SW_12      | SW_12        | SW_11                | 24,70        | 283,340                     | 282,561                      | 3,15           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| SW_15      | SW_15        | SW_03                | 53,43        | 274,820                     | 273,526                      | 2,42           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| SW_20      | SW_20        | SW_04                | 27,79        | 275,300                     | 274,400                      | 3,24           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| SW_21      | SW_21        | SW_20                | 21,75        | 276,900                     | 276,230                      | 3,08           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| SW_22      | SW_22        | SW_21                | 22,28        | 278,550                     | 277,860                      | 3,10           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| SW_23      | SW_23        | SW_22                | 16,36        | 279,700                     | 279,250                      | 2,75           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| SW_24      | SW_24        | SW_23                | 20,36        | 280,310                     | 279,700                      | 3,00           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| SW_30      | SW_30        | SW_05                | 31,45        | 274,350                     | 274,038                      | 0,99           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| SW_40      | SW_40        | SW_10                | 29,25        | 282,640                     | 281,810                      | 2,84           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |
| Z_Rigole_1 | Z_Rigole     | RW_06_Drosselschacht | 37,71        | 272,410                     | 272,380                      | 0,08           | 0,0000               | 0,0000                    | < 1%    | 0,00                          |

## Profildaten

Stand: 19.09.2023

| Haltung              | Schacht oben         | Schacht unten | Profiltyp | Profilhöhe<br>[mm] | Rauheits-<br>beiwert | Rauheits-<br>ansatz    | Quer-<br>schnitts-<br>fläche<br>[qm] | Q voll (stationär)<br>[cbm/s] | v voll (stationär)<br>[m/s] |
|----------------------|----------------------|---------------|-----------|--------------------|----------------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Drossel_A            | Drossel_A            | RW_05         | 1         | 800                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,503                                | 1,526                         | 3,04                        |
| Krümmmer             | Krümmmer             | Z_Rigole      | 1         | 500                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,196                                | 0,453                         | 2,31                        |
| RW_02                | RW_02                | Auslauf 1     | 1         | 800                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,503                                | 2,869                         | 5,71                        |
| RW_03                | RW_03                | RW_02         | 1         | 800                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,503                                | 2,871                         | 5,71                        |
| RW_04                | RW_04                | RW_03         | 1         | 800                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,503                                | 3,696                         | 7,35                        |
| RW_05                | RW_05                | RW_04         | 1         | 800                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,503                                | 1,522                         | 3,03                        |
| RW_06_Drosselschacht | RW_06_Drosselschacht | Drossel_A     | 1         | 800                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,503                                | 1,392                         | 2,77                        |
| RW_08                | RW_08                | Krümmmer      | 1         | 500                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,196                                | 0,415                         | 2,11                        |
| RW_09                | RW_09                | RW_08         | 1         | 500                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,196                                | 0,415                         | 2,11                        |
| RW_10                | RW_10                | RW_09         | 1         | 500                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,196                                | 0,434                         | 2,21                        |
| RW_11                | RW_11                | RW_10         | 1         | 500                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,196                                | 0,320                         | 1,63                        |
| RW_12                | RW_12                | RW_11         | 1         | 400                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,126                                | 0,179                         | 1,42                        |
| RW_13                | RW_13                | RW_12         | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,167                         | 2,36                        |
| RW_14                | RW_14                | RW_13         | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,185                         | 2,61                        |
| RW_15                | RW_15                | RW_14         | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,174                         | 2,46                        |
| RW_16                | RW_16                | RW_15         | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,176                         | 2,49                        |
| RW_17                | RW_17                | RW_16         | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,174                         | 2,47                        |
| RW_18                | RW_18                | RW_17         | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,179                         | 2,53                        |
| RW_19                | RW_19                | RW_18         | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,180                         | 2,55                        |
| RW_20                | RW_20                | RW_09         | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,250                         | 3,53                        |
| RW_30                | RW_30                | RW_10         | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,123                         | 1,73                        |
| RW_40                | RW_40                | RW_11         | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,170                         | 2,40                        |
| RW_41                | RW_41                | RW_40         | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,189                         | 2,67                        |
| RW_42                | RW_42                | RW_41         | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,166                         | 2,35                        |
| RW_43                | RW_43                | RW_42         | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,178                         | 2,52                        |
| RW_44                | RW_44                | RW_43         | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,178                         | 2,52                        |
| RW_45                | RW_45                | RW_44         | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,178                         | 2,52                        |
| RW_46                | RW_46                | RW_45         | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,217                         | 3,07                        |
| RW_47                | RW_47                | RW_43         | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,239                         | 3,38                        |
| RW_50                | RW_50                | RW_12         | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,084                         | 1,18                        |
| RW_60                | RW_60                | RW_17         | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,145                         | 2,05                        |
| SW_01                | SW_01                | B30173        | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,070                         | 0,99                        |

| Haltung    | Schacht oben | Schacht unten        | Profiltyp | Profilhöhe<br>[mm] | Rauheits-<br>beiwert | Rauheits-ansatz        | Quer-<br>schnitts-<br>fläche<br>[qm] | Q voll (stationär)<br>[cbm/s] | v voll (stationär)<br>[m/s] |
|------------|--------------|----------------------|-----------|--------------------|----------------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| SW_02      | SW_02        | SW_01                | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,070                         | 0,99                        |
| SW_03      | SW_03        | SW_02                | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,070                         | 0,99                        |
| SW_04      | SW_04        | SW_03                | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,097                         | 1,38                        |
| SW_05      | SW_05        | SW_04                | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,098                         | 1,38                        |
| SW_06      | SW_06        | SW_05                | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,165                         | 2,34                        |
| SW_07      | SW_07        | SW_06                | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,179                         | 2,53                        |
| SW_08      | SW_08        | SW_07                | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,172                         | 2,43                        |
| SW_09      | SW_09        | SW_08                | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,176                         | 2,48                        |
| SW_10      | SW_10        | SW_09                | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,176                         | 2,49                        |
| SW_11      | SW_11        | SW_10                | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,187                         | 2,65                        |
| SW_12      | SW_12        | SW_11                | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,174                         | 2,47                        |
| SW_15      | SW_15        | SW_03                | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,153                         | 2,16                        |
| SW_20      | SW_20        | SW_04                | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,177                         | 2,50                        |
| SW_21      | SW_21        | SW_20                | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,172                         | 2,44                        |
| SW_22      | SW_22        | SW_21                | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,173                         | 2,45                        |
| SW_23      | SW_23        | SW_22                | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,163                         | 2,30                        |
| SW_24      | SW_24        | SW_23                | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,170                         | 2,40                        |
| SW_30      | SW_30        | SW_05                | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,098                         | 1,38                        |
| SW_40      | SW_40        | SW_10                | 1         | 300                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,071                                | 0,165                         | 2,34                        |
| Z_Rigole_1 | Z_Rigole     | RW_06_Drosselschacht | 1         | 800                | 1,50                 | Prandtl-Colebrook [mm] | 0,503                                | 0,367                         | 0,73                        |

## Ergebnisse für Regenwassersystem

Stand: 19.09.2023

| Nr | Haltung | Schacht oben | Schacht unten | Profil-<br>höhe<br>[mm] | Q voll<br>[cbm/s] | v voll<br>[m/s] | v t<br>[m/s] | Q Regen<br>[cbm/s] | Q Regen<br>Summe<br>[cbm/s] | Q maximal<br>[cbm/s] | Auslas-<br>tung | Länge (Summe)<br>[m] | PsiS | Zeitbei-<br>wert | Fließzeit<br>[min] | Fließzeit<br>Summe<br>[min] | Füllhöhe<br>[m] |
|----|---------|--------------|---------------|-------------------------|-------------------|-----------------|--------------|--------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------|----------------------|------|------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------|
| 1  | SW_12   | SW_12        | SW_11         | 300                     | 0,174             | 2,47            | 0,00         | 0,000              | 0,000                       | 0,000                | 0,00            | 24,70                | 0,57 | 0,000            | 0,00               | 0,00                        | 0,00            |
| 2  | SW_11   | SW_11        | SW_10         | 300                     | 0,187             | 2,65            | 0,00         | 0,000              | 0,000                       | 0,000                | 0,00            | 45,40                | 0,57 | 0,000            | 0,00               | 0,00                        | 0,00            |
| 3  | SW_15   | SW_15        | SW_03         | 300                     | 0,153             | 2,16            | 0,00         | 0,000              | 0,000                       | 0,000                | 0,00            | 53,43                | 0,57 | 0,000            | 0,00               | 0,00                        | 0,00            |
| 4  | SW_24   | SW_24        | SW_23         | 300                     | 0,170             | 2,40            | 0,00         | 0,000              | 0,000                       | 0,000                | 0,00            | 20,36                | 0,57 | 0,000            | 0,00               | 0,00                        | 0,00            |
| 5  | SW_23   | SW_23        | SW_22         | 300                     | 0,163             | 2,30            | 0,00         | 0,000              | 0,000                       | 0,000                | 0,00            | 36,72                | 0,57 | 0,000            | 0,00               | 0,00                        | 0,00            |
| 6  | SW_22   | SW_22        | SW_21         | 300                     | 0,173             | 2,45            | 0,00         | 0,000              | 0,000                       | 0,000                | 0,00            | 59,00                | 0,57 | 0,000            | 0,00               | 0,00                        | 0,00            |
| 7  | SW_21   | SW_21        | SW_20         | 300                     | 0,172             | 2,44            | 0,00         | 0,000              | 0,000                       | 0,000                | 0,00            | 80,75                | 0,57 | 0,000            | 0,00               | 0,00                        | 0,00            |
| 8  | SW_20   | SW_20        | SW_04         | 300                     | 0,177             | 2,50            | 0,00         | 0,000              | 0,000                       | 0,000                | 0,00            | 108,54               | 0,57 | 0,000            | 0,00               | 0,00                        | 0,00            |
| 9  | SW_30   | SW_30        | SW_05         | 300                     | 0,098             | 1,38            | 0,00         | 0,000              | 0,000                       | 0,000                | 0,00            | 31,45                | 0,57 | 0,000            | 0,00               | 0,00                        | 0,00            |
| 10 | SW_40   | SW_40        | SW_10         | 300                     | 0,165             | 2,34            | 0,00         | 0,000              | 0,000                       | 0,000                | 0,00            | 29,25                | 0,57 | 0,000            | 0,00               | 0,00                        | 0,00            |
| 11 | SW_10   | SW_10        | SW_09         | 300                     | 0,176             | 2,49            | 0,00         | 0,000              | 0,000                       | 0,000                | 0,00            | 96,73                | 0,57 | 0,000            | 0,00               | 0,00                        | 0,00            |
| 12 | SW_09   | SW_09        | SW_08         | 300                     | 0,176             | 2,48            | 0,00         | 0,000              | 0,000                       | 0,000                | 0,00            | 121,78               | 0,57 | 0,000            | 0,00               | 0,00                        | 0,00            |
| 13 | SW_08   | SW_08        | SW_07         | 300                     | 0,172             | 2,43            | 0,00         | 0,000              | 0,000                       | 0,000                | 0,00            | 146,04               | 0,57 | 0,000            | 0,00               | 0,00                        | 0,00            |
| 14 | SW_07   | SW_07        | SW_06         | 300                     | 0,179             | 2,53            | 0,00         | 0,000              | 0,000                       | 0,000                | 0,00            | 177,19               | 0,57 | 0,000            | 0,00               | 0,00                        | 0,00            |
| 15 | SW_06   | SW_06        | SW_05         | 300                     | 0,165             | 2,34            | 0,00         | 0,000              | 0,000                       | 0,000                | 0,00            | 201,86               | 0,57 | 0,000            | 0,00               | 0,00                        | 0,00            |
| 16 | SW_05   | SW_05        | SW_04         | 300                     | 0,098             | 1,38            | 0,00         | 0,000              | 0,000                       | 0,000                | 0,00            | 276,42               | 0,57 | 0,000            | 0,00               | 0,00                        | 0,00            |
| 17 | SW_04   | SW_04        | SW_03         | 300                     | 0,097             | 1,38            | 0,00         | 0,000              | 0,000                       | 0,000                | 0,00            | 393,46               | 0,57 | 0,000            | 0,00               | 0,00                        | 0,00            |
| 18 | SW_03   | SW_03        | SW_02         | 300                     | 0,070             | 0,99            | 0,00         | 0,000              | 0,000                       | 0,000                | 0,00            | 482,79               | 0,57 | 0,000            | 0,00               | 0,00                        | 0,00            |
| 19 | SW_02   | SW_02        | SW_01         | 300                     | 0,070             | 0,99            | 0,00         | 0,000              | 0,000                       | 0,000                | 0,00            | 493,35               | 0,57 | 0,000            | 0,00               | 0,00                        | 0,00            |
| 20 | SW_01   | SW_01        | B30173        | 300                     | 0,070             | 0,99            | 0,00         | 0,000              | 0,000                       | 0,000                | 0,00            | 553,00               | 0,57 | 0,000            | 0,00               | 0,00                        | 0,00            |
| 21 | RW_60   | RW_60        | RW_17         | 300                     | 0,145             | 2,05            | 1,34         | 0,008              | 0,008                       | 0,014                | 0,10            | 32,01                | 0,51 | 1,653            | 0,40               | 0,40                        | 0,06            |
| 22 | RW_50   | RW_50        | RW_12         | 300                     | 0,084             | 1,18            | 0,96         | 0,011              | 0,011                       | 0,018                | 0,22            | 32,93                | 0,51 | 1,653            | 0,57               | 0,57                        | 0,09            |
| 23 | RW_30   | RW_30        | RW_10         | 300                     | 0,123             | 1,73            | 1,58         | 0,025              | 0,025                       | 0,042                | 0,34            | 55,70                | 0,51 | 1,653            | 0,59               | 0,59                        | 0,12            |
| 24 | RW_19   | RW_19        | RW_18         | 300                     | 0,180             | 2,55            | 1,83         | 0,015              | 0,015                       | 0,025                | 0,14            | 20,76                | 0,51 | 1,653            | 0,19               | 0,19                        | 0,07            |
| 25 | RW_18   | RW_18        | RW_17         | 300                     | 0,179             | 2,53            | 1,91         | 0,003              | 0,018                       | 0,030                | 0,17            | 42,16                | 0,51 | 1,653            | 0,19               | 0,38                        | 0,08            |
| 26 | RW_17   | RW_17        | RW_16         | 300                     | 0,174             | 2,47            | 2,15         | 0,004              | 0,030                       | 0,050                | 0,29            | 95,77                | 0,51 | 1,653            | 0,17               | 0,57                        | 0,11            |
| 27 | RW_16   | RW_16        | RW_15         | 300                     | 0,176             | 2,49            | 2,31         | 0,009              | 0,039                       | 0,065                | 0,37            | 120,45               | 0,51 | 1,653            | 0,18               | 0,74                        | 0,13            |
| 28 | RW_15   | RW_15        | RW_14         | 300                     | 0,174             | 2,46            | 2,43         | 0,010              | 0,049                       | 0,082                | 0,47            | 144,93               | 0,51 | 1,653            | 0,17               | 0,91                        | 0,14            |
| 29 | RW_14   | RW_14        | RW_13         | 300                     | 0,185             | 2,61            | 2,67         | 0,011              | 0,061                       | 0,101                | 0,54            | 174,92               | 0,51 | 1,653            | 0,19               | 1,10                        | 0,16            |
| 30 | RW_13   | RW_13        | RW_12         | 300                     | 0,167             | 2,36            | 2,51         | 0,005              | 0,066                       | 0,109                | 0,65            | 203,33               | 0,51 | 1,653            | 0,19               | 1,29                        | 0,18            |
| 31 | RW_12   | RW_12        | RW_11         | 400                     | 0,179             | 1,42            | 1,57         | 0,009              | 0,085                       | 0,141                | 0,79            | 276,08               | 0,51 | 1,653            | 0,42               | 1,71                        | 0,27            |
| 32 | RW_20   | RW_20        | RW_09         | 300                     | 0,250             | 3,53            | 1,64         | 0,004              | 0,004                       | 0,007                | 0,03            | 8,86                 | 0,51 | 1,653            | 0,09               | 0,09                        | 0,03            |
| 33 | RW_47   | RW_47        | RW_43         | 300                     | 0,239             | 3,38            | 2,21         | 0,014              | 0,014                       | 0,023                | 0,10            | 30,99                | 0,51 | 1,653            | 0,23               | 0,23                        | 0,06            |

| Nr | Haltung                  | Schacht oben             | Schacht unten            | Profil-<br>höhe<br>[mm] | Q voll<br>[cbm/s] | v voll<br>[m/s] | v t<br>[m/s] | Q Regen<br>[cbm/s] | Q Regen<br>Summe<br>[cbm/s] | Q maximal<br>[cbm/s] | Auslas-<br>tung | Länge (Summe)<br>[m] | PsiS | Zeitbei-<br>wert | Fließzeit<br>[min] | Fließzeit<br>Summe<br>[min] | Füllhöhe<br>[m] |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------|--------------|--------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------|----------------------|------|------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------|
| 34 | RW_46                    | RW_46                    | RW_45                    | 300                     | 0,217             | 3,07            | 1,89         | 0,011              | 0,011                       | 0,018                | 0,08            | 27,74                | 0,51 | 1,653            | 0,24               | 0,24                        | 0,06            |
| 35 | RW_45                    | RW_45                    | RW_44                    | 300                     | 0,178             | 2,52            | 1,87         | 0,006              | 0,017                       | 0,028                | 0,16            | 55,40                | 0,51 | 1,653            | 0,25               | 0,49                        | 0,08            |
| 36 | RW_44                    | RW_44                    | RW_43                    | 300                     | 0,178             | 2,52            | 1,90         | 0,001              | 0,018                       | 0,030                | 0,17            | 64,26                | 0,51 | 1,653            | 0,08               | 0,57                        | 0,08            |
| 37 | RW_43                    | RW_43                    | RW_42                    | 300                     | 0,178             | 2,52            | 2,25         | 0,002              | 0,035                       | 0,057                | 0,32            | 106,81               | 0,51 | 1,653            | 0,09               | 0,65                        | 0,12            |
| 38 | RW_42                    | RW_42                    | RW_41                    | 300                     | 0,166             | 2,35            | 2,27         | 0,009              | 0,043                       | 0,071                | 0,43            | 128,81               | 0,51 | 1,653            | 0,16               | 0,82                        | 0,14            |
| 39 | RW_41                    | RW_41                    | RW_40                    | 300                     | 0,189             | 2,67            | 2,61         | 0,009              | 0,052                       | 0,086                | 0,46            | 153,24               | 0,51 | 1,653            | 0,16               | 0,97                        | 0,14            |
| 40 | RW_40                    | RW_40                    | RW_11                    | 300                     | 0,170             | 2,40            | 2,46         | 0,005              | 0,058                       | 0,095                | 0,56            | 181,42               | 0,51 | 1,653            | 0,19               | 1,16                        | 0,16            |
| 41 | RW_11                    | RW_11                    | RW_10                    | 500                     | 0,320             | 1,63            | 1,78         | 0,001              | 0,143                       | 0,237                | 0,74            | 466,18               | 0,51 | 1,653            | 0,08               | 1,79                        | 0,32            |
| 42 | RW_10                    | RW_10                    | RW_09                    | 500                     | 0,434             | 2,21            | 2,36         | 0,003              | 0,172                       | 0,285                | 0,66            | 550,09               | 0,51 | 1,653            | 0,20               | 1,99                        | 0,30            |
| 43 | RW_09                    | RW_09                    | RW_08                    | 500                     | 0,415             | 2,11            | 2,28         | 0,002              | 0,178                       | 0,294                | 0,71            | 566,72               | 0,51 | 1,653            | 0,06               | 2,05                        | 0,31            |
| 44 | RW_08                    | RW_08                    | Krümmmer                 | 500                     | 0,415             | 2,11            | 2,28         | 0,000              | 0,178                       | 0,294                | 0,71            | 573,98               | 0,57 | 1,653            | 0,05               | 2,10                        | 0,31            |
| 45 | Krümmmer                 | Krümmmer                 | Z_Rigole                 | 500                     | 0,453             | 2,31            | 2,45         | 0,000              | 0,178                       | 0,294                | 0,65            | 576,08               | 0,57 | 1,653            | 0,01               | 2,12                        | 0,29            |
| 46 | Z_Rigole_1               | Z_Rigole                 | RW_06_Drossels<br>chacht | 800                     | 0,367             | 0,73            | 0,81         | 0,000              | 0,178                       | 0,294                | 0,80            | 613,79               | 0,57 | 1,653            | 0,78               | 2,90                        | 0,54            |
| 47 | RW_06_Drossels<br>chacht | RW_06_Drossels<br>chacht | Drossel_A                | 800                     | 1,392             | 2,77            | 2,22         | 0,000              | 0,178                       | 0,294                | 0,21            | 615,56               | 0,57 | 1,653            | 0,01               | 2,91                        | 0,25            |
| 48 | Drossel_A                | Drossel_A                | RW_05                    | 800                     | 1,526             | 3,04            | 2,37         | 0,000              | 0,178                       | 0,294                | 0,19            | 625,66               | 0,57 | 1,653            | 0,07               | 2,98                        | 0,24            |
| 49 | RW_05                    | RW_05                    | RW_04                    | 800                     | 1,522             | 3,03            | 2,37         | 0,000              | 0,178                       | 0,294                | 0,19            | 642,18               | 0,57 | 1,653            | 0,12               | 3,10                        | 0,24            |
| 50 | RW_04                    | RW_04                    | RW_03                    | 800                     | 3,696             | 7,35            | 4,51         | 0,000              | 0,178                       | 0,294                | 0,08            | 705,37               | 0,57 | 1,653            | 0,23               | 3,33                        | 0,15            |
| 51 | RW_03                    | RW_03                    | RW_02                    | 800                     | 2,871             | 5,71            | 3,75         | 0,000              | 0,178                       | 0,294                | 0,10            | 764,74               | 0,57 | 1,653            | 0,26               | 3,59                        | 0,17            |
| 52 | RW_02                    | RW_02                    | Auslauf 1                | 800                     | 2,869             | 5,71            | 3,75         | 0,000              | 0,178                       | 0,294                | 0,10            | 772,25               | 0,57 | 1,653            | 0,03               | 3,63                        | 0,17            |