

## Bemessung Sickerschächte Baugebiet "Bäckerfeld II"

gemäß Arbeitsblatt ATV - A 117 vom März 2001  
Nährungsverfahren

### 1. Eingabedaten:

undurchlässiges Einzugsgebiet  
Wiederkehrzeit  
min. Drosselabfluß  
max. Drosselabfluß

|               |   |      |     |
|---------------|---|------|-----|
| $A_u$         | = | 0,04 | ha  |
| $T_n$         | = | 5    | a   |
| $Q_{ab, min}$ | = | 1,4  | l/s |
| $Q_{ab, max}$ | = | 1,4  | l/s |

### 2. Ermittlung von Kenndaten

Überschreitungshäufigkeit  
Bemessungsabfluß  
 $= 1/2 * (Q_{ab, min} + Q_{ab, max})$

|                |   |     |     |
|----------------|---|-----|-----|
| $n_{\ddot{u}}$ | = | 0,2 | 1/a |
|----------------|---|-----|-----|

|          |   |     |     |
|----------|---|-----|-----|
| $Q_{ab}$ | = | 1,4 | l/s |
|----------|---|-----|-----|

mittlere Drosselabflußspende

|                |   |      |           |
|----------------|---|------|-----------|
| $q_{dr, r, u}$ | = | 35,0 | l/(s*ha ) |
|----------------|---|------|-----------|

### 3. Ermittlung des Basisvolumens

spezifisches Rückhaltevolumen des Regenrückhalteraums

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

Niederschlagsdaten entsprechend KOSTRA-Atlas, DWD 2000

Zuschlagsfaktor

|       |   |      |     |
|-------|---|------|-----|
| $f_Z$ | : | 1,05 | [-] |
|-------|---|------|-----|

Abminderungsfaktor

|       |   |      |     |
|-------|---|------|-----|
| $f_A$ | : | 0,96 | [-] |
|-------|---|------|-----|

| Regen-<br>dauer | Nieder-<br>schlags-<br>höhe | Blockregen-<br>spende | Zuschlags-<br>faktor | Abminde-<br>rungsfaktor | spez. Rückhalte-<br>volumen |
|-----------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------------|
| D               | h                           | $r_{D, n}$            | $f_Z$                | $f_A$                   | $V_{s, u}$                  |
| [min] bzw. [h]  | [mm]                        | [l/(s*ha)]            | [-]                  | [-]                     | [m³/ha <sub>Au</sub> ]      |
| 5 min           | 11,7                        | 390,8                 | 1,05                 | 0,96                    | 108                         |
| 10 min          | 17,2                        | 286,9                 | 1,05                 | 0,96                    | 152                         |
| 15 min          | 20,9                        | 232,5                 | 1,05                 | 0,96                    | 179                         |
| 20 min          | 23,7                        | 197,5                 | 1,05                 | 0,96                    | 197                         |
| 30 min          | 27,8                        | 154,3                 | 1,05                 | 0,96                    | 216                         |
| 45 min          | 32,0                        | 118,5                 | 1,05                 | 0,96                    | 227                         |
| 60 min          | 35,1                        | 97,6                  | 1,05                 | 0,96                    | 227                         |
| 1,5 h           | 36,5                        | 67,6                  | 1,05                 | 0,96                    | 177                         |
| 2 h             | 37,6                        | 52,2                  | 1,05                 | 0,96                    | 125                         |
| 3 h             | 39,3                        | 36,4                  | 1,05                 | 0,96                    | 15                          |
| 4 h             | 40,6                        | 28,2                  | 1,05                 | 0,96                    | -99                         |
| 6 h             | 42,8                        | 19,8                  | 1,05                 | 0,96                    | -331                        |
| 9 h             | 45,2                        | 13,9                  | 1,05                 | 0,96                    | -689                        |
| 12 h            | 47,0                        | 10,9                  | 1,05                 | 0,96                    | -1.049                      |
| 18 h            | 53,9                        | 8,3                   | 1,05                 | 0,96                    | -1.744                      |
| 24 h            | 60,7                        | 7,0                   | 1,05                 | 0,96                    | -2.439                      |
| 48 h            | 71,2                        | 4,1                   | 1,05                 | 0,96                    | -5.382                      |
| 72 h            | 81,2                        | 3,1                   | 1,05                 | 0,96                    | -8.335                      |

maßgebende Regendauer:

|       |   |    |                |
|-------|---|----|----------------|
| $D_m$ | = | 60 | [min] bzw. [h] |
|-------|---|----|----------------|

erforderliches spezifisches Volumen:

|            |   |     |                     |
|------------|---|-----|---------------------|
| $V_{s, u}$ | = | 227 | m³/ha <sub>Au</sub> |
|------------|---|-----|---------------------|

### 4. Ermittlung des erf. Rückhaltevolumens

erforderliches Gesamtvolumen  $V = V_{s, u} * A_u$

|     |   |   |    |
|-----|---|---|----|
| $V$ | = | 9 | m³ |
|-----|---|---|----|