

# Ortsumgebung Buttenheim

## Anlage 2.4

### Einzugsgebiet A2

#### Grundlagen

hydraulische Berechnung nach RAS-Ew  
 Nachweise der Regenwasserableitung nach DWA-M 153  
 Bemessung von Regenrückhalteräumen nach DWA-A 117

119,4 l/(s\*ha) Regenspende r15, n=1

50,0 l/(s\*ha) Versickerungsrate - Einschnittböschung mit humusarmer Begrünung  
 100,0 l/(s\*ha) Versickerungsrate - Dammböschung, Bankette, stark geneigte Außengebiete  
 105,0 l/(s\*ha) Versickerungsrate - hügelige begrünte Außengebiete (Wiesen)  
 110,0 l/(s\*ha) Versickerungsrate - flache begrünte Außengebiete (Wiesen und Äcker)  
 150,0 l/(s\*ha) Versickerungsrate - Graben / Mulde

#### 1. Ermittlung des Einzugsgebietes

| Lage und Bezeichnung                              |              |              |                       | Ermittlung der Wassermengen |              |                       |                                      |                        |                           |                        |              |              |
|---|--------------|--------------|-----------------------|-----------------------------|--------------|-----------------------|--------------------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|--------------|--------------|
| von Bau - km                                      | bis Bau - km | Beschreibung | Länge L               | Breite B                    | Fläche A     | Abfluß-beiwert $\psi$ | reduzierte Fläche Ared (Einzugsgeb.) | Wassermenge (Regen) Q1 | Wassermenge (Versick.) Q2 | Wassermenge (Gesamt) Q |              |              |
|   |              |              | [m]                   | [m]                         | [ha]         | [---]                 | [ha]                                 | [l/s]                  | [l/s]                     | [l/s]                  |              |              |
| <b>Befestigte Flächen</b>                         |              |              |                       |                             |              |                       |                                      |                        |                           |                        |              |              |
| 1   | 0+030        | 0+055        | Feldweg               | 25                          | 8,00         | 0,020                 | 0,9                                  | 0,018                  | 2,2                       | 0,0                    | 2,2          |              |
| 2   | 0+055        | 0+114        | Feldweg               | 59                          | 3,00         | 0,018                 | 0,9                                  | 0,016                  | 2,0                       | 0,0                    | 2,0          |              |
|   |              |              |                       |                             | <b>0,038</b> |                       |                                      | <b>0,034</b>           | <b>4,2</b>                | <b>0,0</b>             | <b>4,2</b>   |              |
| <b>Böschungen, Bankette , Außeneinzugsgebiete</b> |              |              |                       |                             |              |                       |                                      |                        |                           |                        |              |              |
| <u>Feldweg</u>                                    |              |              |                       |                             |              |                       |                                      |                        |                           |                        |              |              |
| 3   | 0+030        | 0+114        | Böschung links        | 84                          | 4,50         | 0,038                 | 1,0                                  | 0,006                  | 4,6                       | 3,8                    | 0,8          |              |
| 4   | 0+030        | 0+114        | Böschung rechts       | 84                          | 2,70         | 0,023                 | 1,0                                  | 0,004                  | 2,8                       | 2,3                    | 0,5          |              |
| 5   | 0+030        | 0+114        | li/re: Bankett        | 84                          | 1,00         | 0,008                 | 1,0                                  | 0,001                  | 1,1                       | 0,9                    | 0,2          |              |
| 6   | 0+030        | 0+114        | li/re: Graben / Mulde | 84                          | 4,00         | 0,034                 | 1                                    | -0,009                 | 4,1                       | 5,1                    | -1,0         |              |
| <u>Außeneinzugsgebiete</u>                        |              |              |                       |                             |              |                       |                                      |                        |                           |                        |              |              |
| 7   | 0+650        | 1+200        | links Hügel           |                             |              | 7,560                 | 1                                    | 0,912                  | 902,7                     | 793,8                  | 108,9        |              |
|   |              |              |                       |                             | <b>7,662</b> |                       |                                      | <b>0,914</b>           | <b>915,3</b>              | <b>805,9</b>           | <b>109,4</b> |              |
| <b>Gesamt</b>                                     |              |              |                       |                             |              |                       | <b>7,7</b>                           |                        | <b>0,948</b>              | <b>919,5</b>           | <b>805,9</b> | <b>113,6</b> |

$$A_{red} \text{ (Teil)} = \frac{Q \text{ (Teil)} \text{ [l/s]}}{\text{Regenspende} \text{ [l/(s*ha)]}} = \frac{Q \text{ (Teil)} \text{ [l/s]}}{119,4 \text{ [l/(s*ha)]}}$$

Befestigte Flächen  $Q_{\text{(Teil)}} = 4,2 \text{ [l/s]}$   $A_{red} \text{ (Teil)} = 0,035 \text{ [ha]}$   
 Böschungen, Bankette , Außeneinzugsgebiete  $Q_{\text{(Teil)}} = 109,4 \text{ [l/s]}$   $A_{red} \text{ (Teil)} = 0,916 \text{ [ha]}$

**GESAMT:**  $Q = 113,6 \text{ [l/s]}$   $A_{red} = 0,951 \text{ [ha]}$