

**Gemeinde Malente**  
**1.Änderung B-Plan Nr.90**  
**Entwässerungskonzept**

**Auftraggeber:**

Kenneth Gutzeit  
Parkstraße 5  
24235 Laboe

**Anzahl der Seiten:** 10 (inkl. Deckblatt)

**Ort, Datum:** Laboe, den 17.11.2022

# Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| 1. Vorbemerkung.....   | 3  |
| 2. Lage des Erschließungsgebiets .....                                   | 3  |
| 3. Ermittlung der Wasserhaushaltsbilanz.....                             | 3  |
| 3.1 Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz BP 93 Bestand .....             | 4  |
| 3.2 Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz BP 93 1.Änderung .....          | 6  |
| 4. Erläuterung zur Gegenüberstellung .....                               | 7  |
| 4.1 Gegenüberstellung: Flächenaufteilung .....                           | 8  |
| 4.2 Gegenüberstellung: Aufteilung der bebauten Fläche .....              | 9  |
| 4.3 Gegenüberstellung: Maßnahmen zur Behandlung von Regenabflüssen ..... | 10 |
| 4.4 Gegenüberstellung: Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz .....         | 11 |
| 5. Fazit .....   | 12 |

## 1. Vorbemerkung

Kenneth Gutzeit ist Eigentümer einer Teilfläche des in Änderung befindlichen Bebauungsplanes Nr. 93 der Gemeinde Malente, Kreis Ostholstein.

Im Zuge der 1. Änderung des Bebauungsplanes soll das bisherige Sondernutzungsgebiet zu allgemeinem Wohngebiet werden.

## 2. Lage des Erschließungsgebiets

Das Plangebiet befindet sich in der Gemeinde Malente im Ortsteil Neukirchen. Es liegt nördlich des Seeweges und westlich des Binnenwiesenredders.

Die Größe des betroffenen Gebiets beträgt 0,477 ha.

## 3. Ermittlung der Wasserhaushaltsbilanz

Auf Grundlage des Erlasses „Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein - Teil 1: Mengenbewirtschaftung, A-RW 1“ ist zu untersuchen, inwieweit der Wasserhaushalt durch die geplante Wohnbauentwicklung geschädigt wird.

Die Ermittlung des Wasserhaushaltes erfolgt mit Hilfe des freizugänglichen Berechnungsprogramms des Landes Schleswig-Holstein.

<https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/abwasser/berechnungsprogramm.html>

### 3.1 Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz BP 93 Bestand

Die Erläuterung zu den Berechnungsschritten erfolgt in der Gegenüberstellung.

Flächenaufteilung des B-Plans Nr.93

|                                 | [qm]          | Versiegelt [ha] |            | Nicht Versiegelt [ha] |            | Versiegelungsart           |
|---------------------------------|---------------|-----------------|------------|-----------------------|------------|----------------------------|
| Bauliche Hauptanlagen           | 1280,0        | 0,128           | 27%        |                       |            | Steildach                  |
| Nebenanlagen                    | 256,0         | 0,026           | 5%         |                       |            | Pflaster mit dichten Fugen |
| Private Grünfläche              | 818,7         |                 |            | 0,082                 | 17%        | nicht versiegelt           |
| Parkfläche                      | 184,8         | 0,018           | 4%         |                       |            | Pflaster mit dichten Fugen |
| Straße                          | 707,7         | 0,071           | 15%        |                       |            | wassergebunden             |
| Restfläche                      | 1519,1        |                 |            | 0,152                 | 32%        | nicht versiegelt           |
| <b>Gesamtfläche des B-Plans</b> | <b>4766,3</b> | <b>0,243</b>    | <b>51%</b> | <b>0,234</b>          | <b>49%</b> |                            |

A-RW 1 | Dateneingabe - Berechnungsschritt 2

**Berechnungsschritt 2: Aufteilung der bebauten Fläche des Teilgebietes: Seeweg**

Name Teilgebiet:  Fläche Teilgebiet:  [ha]

Schritt 1  Schritt 2  Schritt 3  Schritt 4

a-g-v-Berechnung: Nicht versiegelte (natürliche) Fläche im veränderten Zustand

| Schritt 1                             | Teilfläche [ha]                    | Teilfläche [ha] | Teilfläche [%] | Abfluss (a <sub>1</sub> ) [%] | Abfluss (a <sub>1</sub> ) [ha] | Versickerung (g <sub>1</sub> ) [%] | Versickerung (g <sub>1</sub> ) [ha] | Verdunstung (v <sub>1</sub> ) [%] | Verdunstung (v <sub>1</sub> ) [ha] |
|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Nicht versiegelte (natürliche) Fläche | <input type="text" value="0,234"/> | 0,234           | 49,06          | 4,20                          | 0,010                          | 25,80                              | 0,060                               | 70,00                             | 0,164                              |

a-g-v-Berechnung: Versiegelte Flächen im veränderten Zustand

| Schritt 2 | Fläche                      | Teilfläche [ha]                    | Teilfläche [ha] | Teilfläche [%] | Abfluss (a <sub>2</sub> ) [%] | Abfluss (a <sub>2</sub> ) [ha] | Versickerung (g <sub>2</sub> ) [%] | Versickerung (g <sub>2</sub> ) [ha] | Verdunstung (v <sub>2</sub> ) [%] | Verdunstung (v <sub>2</sub> ) [ha] |
|-----------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Fläche 1  | Steildach                   | <input type="text" value="0,128"/> | 0,128           | 26,83          | 85                            | 0,109                          | 0                                  | 0,000                               | 15                                | 0,019                              |
| Fläche 2  | Pflaster mit dichten Fugen  | <input type="text" value="0,026"/> | 0,026           | 5,45           | 70                            | 0,018                          | 0                                  | 0,000                               | 30                                | 0,008                              |
| Fläche 3  | Pflaster mit dichten Fugen  | <input type="text" value="0,018"/> | 0,018           | 3,77           | 70                            | 0,013                          | 0                                  | 0,000                               | 30                                | 0,005                              |
| Fläche 4  | wassergebundene Deckschicht | <input type="text" value="0,071"/> | 0,071           | 14,88          | 50                            | 0,036                          | 20                                 | 0,014                               | 30                                | 0,021                              |
| Fläche 5  |                             | <input type="text" value="0,000"/> |                 |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| Fläche 6  |                             | <input type="text" value="0,000"/> |                 |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| Fläche 7  |                             | <input type="text" value="0,000"/> |                 |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| Fläche 8  |                             | <input type="text" value="0,000"/> |                 |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| Fläche 9  |                             | <input type="text" value="0,000"/> |                 |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| Fläche 10 |                             | <input type="text" value="0,000"/> |                 |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| Summe     |                             | <input type="text" value="0,243"/> | 0,243           | 50,94          | 72,06                         | 0,175                          | 5,84                               | 0,014                               | 22,10                             | 0,054                              |

### Berechnungsschritt 3: Maßnahmen zur Behandlung von Regenabflüssen des Teilgebietes: Seeweg

Schritt 1 Schritt 2 **Schritt 3** Schritt 4

Name Teilgebiet:  Abflusswirksame Fläche (Versiegelte Fläche veränderter Zustand Schritt 2):  [ha]

a-g-v-Berechnung: Maßnahmen für den abflussbildenden Anteil

Schritt 3

| Fläche    | Maßnahme                    | Größe [ha] | Abfluss (a <sub>3</sub> ) |       | Versickerung (g <sub>3</sub> ) |       | Verdunstung (v <sub>3</sub> ) |       |
|-----------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|--------------------------------|-------|-------------------------------|-------|
|           |                             |            | [%]                       | [ha]  | [%]                            | [ha]  | [%]                           | [ha]  |
| Fläche 1  | Steildach                   | 0,109      | 100                       | 0,109 | 0                              | 0,000 | 0                             | 0,000 |
| Fläche 2  | Pflaster mit dichten Fugen  | 0,018      | 100                       | 0,018 | 0                              | 0,000 | 0                             | 0,000 |
| Fläche 3  | Pflaster mit dichten Fugen  | 0,013      | 100                       | 0,013 | 0                              | 0,000 | 0                             | 0,000 |
| Fläche 4  | wassergebundene Deckschicht | 0,036      | 0                         | 0,000 | 83                             | 0,029 | 17                            | 0,006 |
| Fläche 5  |                             |            |                           |       |                                |       |                               |       |
| Fläche 6  |                             |            |                           |       |                                |       |                               |       |
| Fläche 7  |                             |            |                           |       |                                |       |                               |       |
| Fläche 8  |                             |            |                           |       |                                |       |                               |       |
| Fläche 9  |                             |            |                           |       |                                |       |                               |       |
| Fläche 10 |                             |            |                           |       |                                |       |                               |       |

Zusammenfassung a-g-v-Berechnung

|       | Größe [ha] | Abfluss (a) [%] | Abfluss (a) [ha] | Versickerung (g) [%] | Versickerung (g) [ha] | Verdunstung (v) [%] | Verdunstung (v) [ha] |
|-------|------------|-----------------|------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|
| Summe | 0,175      | 79,73           | 0,140            | 16,83                | 0,029                 | 3,45                | 0,006                |

Zurück Zurück zum Hauptmenü Programm beenden Weiter

### Berechnungsschritt 4: Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz für das Teilgebiet: Seeweg

Schritt 1 Schritt 2 Schritt 3 **Schritt 4**

Schritt 1: Potenziell naturnaher Referenzzustand (Vergleichsfläche)

Landkreis / Region:  Fläche:  [ha] Abfluss (a<sub>1</sub>):  [%]  [ha] Versickerung (g<sub>1</sub>):  [%]  [ha] Verdunstung (v<sub>1</sub>):  [%]  [ha]

Schritt 2 - 3: Zusammenfassung veränderter Zustand (a-g-v-Berechnung)

| Zustand  | Fläche [ha] | Abfluss (a <sub>2</sub> ) [%] | Abfluss (a <sub>2</sub> ) [ha] | Versickerung (g <sub>2</sub> ) [%] | Versickerung (g <sub>2</sub> ) [ha] | Verdunstung (v <sub>2</sub> ) [%] | Verdunstung (v <sub>2</sub> ) [ha] |
|--|-------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Nicht versiegelte Flächen im veränderten Zustand | 0,234       | 4,2                           | 0,010                          | 25,8                               | 0,060                               | 70,0                              | 0,164                              |
| Versiegelte Flächen im veränderten Zustand       | 0,068       |                               |                                | 5,8                                | 0,014                               | 22,1                              | 0,054                              |
| Maßnahmen für den abflussbildenden Anteil        | 0,175       | 79,7                          | 0,140                          | 16,8                               | 0,029                               | 3,4                               | 0,006                              |
| Summe veränderter Zustand                        | 0,477       | 31,3                          | 0,149                          | 21,8                               | 0,104                               | 46,9                              | 0,224                              |

Schritt 4

Bewertung der Wasserbilanz für die Teilfläche des Bebauungsplangebietes

Der Wasserhaushalt gilt als weitgehend natürlich eingehalten, wenn 3 x „Ja“:  
**!A. keine weiteren Nachweise erforderlich!**  
 Sofern ein o.g. Parameter (a, g, v) mit „Nein“ bewertet wird, wird überprüft, ob die Veränderung des Wasserhaushaltes als „deutliche oder extreme Schädigung“ einzustufen ist.

|                         | Abfluss (a)                             | Versickerung (g)                        | Verdunstung (v)                         |
|-------------------------|---|---|---|
| Zulässiger Maximalwert: | <input type="text" value="0,044"/> [ha] | <input type="text" value="0,147"/> [ha] | <input type="text" value="0,358"/> [ha] |
| Zulässiger Minimalwert: | <input type="text" value="0,000"/> [ha] | <input type="text" value="0,099"/> [ha] | <input type="text" value="0,310"/> [ha] |
|                         | <input type="text" value="Nein"/> [ha]  | <input type="text" value="Ja"/> [ha]    | <input type="text" value="Nein"/> [ha]  |

Der Wasserhaushalt gilt als „deutlich geschädigt“, wenn 3 x „Ja“:  
**Lokale Überprüfungen sind erforderlich!**  
 Sofern ein Parameter (a, g, v) die Veränderung über- bzw. unterschreitet (mit „Nein“ bewertet wird), gilt der Wasserhaushalt als extrem geschädigt.  
**Lokale und regionale Überprüfungen sind erforderlich!**

|                         | Abfluss (a)                             | Versickerung (g)                        | Verdunstung (v)                         |
|-------------------------|---|---|---|
| Zulässiger Maximalwert: | <input type="text" value="0,092"/> [ha] | <input type="text" value="0,195"/> [ha] | <input type="text" value="0,405"/> [ha] |
| Zulässiger Minimalwert: | <input type="text" value="0,000"/> [ha] | <input type="text" value="0,052"/> [ha] | <input type="text" value="0,262"/> [ha] |
|                         | <input type="text" value="Nein"/> [ha]  | <input type="text" value="Ja"/> [ha]    | <input type="text" value="Nein"/> [ha]  |

Zurück Zurück zum Programm Speichern und zurück zur

## 3.2 Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz BP 93 1.Änderung

Die Erläuterung zu den Berechnungsschritten erfolgt in der Gegenüberstellung.

Flächenaufteilung des B-Plans Nr.93 1.Änderung

|                                 | [qm]          | Versiegelt [ha] |            | Nicht Versiegelt [ha] |            | Versiegelungsart           |
|---------------------------------|---------------|-----------------|------------|-----------------------|------------|----------------------------|
| Bauliche Hauptanlagen           | 1020,0        | 0,102           | 21%        |                       |            | Steildach                  |
| Nebenanlagen                    | 510,0         | 0,051           | 11%        |                       |            | Steildach                  |
| Private Grünfläche              | 1131,2        |                 |            | 0,113                 | 24%        | nicht versiegelt           |
| Parkfläche                      | 184,8         | 0,018           | 4%         |                       |            | Pflaster mit dichten Fugen |
| Straße                          | 707,7         | 0,071           | 15%        |                       |            | wassergebunden             |
| Restfläche                      | 1212,6        |                 |            | 0,121                 | 25%        | nicht versiegelt           |
| <b>Gesamtfläche des B-Plans</b> | <b>4766,3</b> | <b>0,242</b>    | <b>51%</b> | <b>0,234</b>          | <b>49%</b> |                            |

A-RW 1 | Dateneingabe - Berechnungsschritt 2

### Berechnungsschritt 2: Aufteilung der bebauten Fläche des Teilgebietes: Seeweg

Name Teilgebiet:  Fläche Teilgebiet:  [ha]

Schritt 1  Schritt 2  Schritt 3  Schritt 4

a-g-v-Berechnung: Nicht versiegelte (natürliche) Fläche im veränderten Zustand

Schritt 1

|                                       | Teilfläche [ha]                    | Teilfläche [ha] | Teilfläche [%] | Abfluss (a <sub>1</sub> ) [%] | Abfluss (a <sub>1</sub> ) [ha] | Versickerung (g <sub>1</sub> ) [%] | Versickerung (g <sub>1</sub> ) [ha] | Verdunstung (v <sub>1</sub> ) [%] | Verdunstung (v <sub>1</sub> ) [ha] |
|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Nicht versiegelte (natürliche) Fläche | <input type="text" value="0,235"/> | 0,235           | 49,27          | 4,20                          | 0,010                          | 25,80                              | 0,061                               | 70,00                             | 0,165                              |

a-g-v-Berechnung: Versiegelte Flächen im veränderten Zustand

Schritt 2

| Fläche       | Versiegelungsart            | Teilfläche [ha]                    | Teilfläche [ha] | Teilfläche [%] | Abfluss (a <sub>2</sub> ) [%] | Abfluss (a <sub>2</sub> ) [ha] | Versickerung (g <sub>2</sub> ) [%] | Versickerung (g <sub>2</sub> ) [ha] | Verdunstung (v <sub>2</sub> ) [%] | Verdunstung (v <sub>2</sub> ) [ha] |
|--------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Fläche 1     | Steildach                   | <input type="text" value="0,102"/> | 0,102           | 21,38          | 85                            | 0,087                          | 0                                  | 0,000                               | 15                                | 0,015                              |
| Fläche 2     | Steildach                   | <input type="text" value="0,051"/> | 0,051           | 10,69          | 85                            | 0,043                          | 0                                  | 0,000                               | 15                                | 0,008                              |
| Fläche 3     | Pflaster mit dichten Fugen  | <input type="text" value="0,018"/> | 0,018           | 3,77           | 70                            | 0,013                          | 0                                  | 0,000                               | 30                                | 0,005                              |
| Fläche 4     | wassergebundene Deckschicht | <input type="text" value="0,071"/> | 0,071           | 14,88          | 50                            | 0,036                          | 20                                 | 0,014                               | 30                                | 0,021                              |
| Fläche 5     |                             | <input type="text" value="0,000"/> | 0,000           |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| Fläche 6     |                             | <input type="text" value="0,000"/> | 0,000           |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| Fläche 7     |                             | <input type="text" value="0,000"/> | 0,000           |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| Fläche 8     |                             | <input type="text" value="0,000"/> | 0,000           |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| Fläche 9     |                             | <input type="text" value="0,000"/> | 0,000           |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| Fläche 10    |                             | <input type="text" value="0,000"/> | 0,000           |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| <b>Summe</b> |                             | <input type="text" value="0,242"/> | 0,242           | 50,73          | 73,62                         | 0,178                          | 5,87                               | 0,014                               | 20,52                             | 0,050                              |

### Berechnungsschritt 3: Maßnahmen zur Behandlung von Regenabflüssen des Teilgebietes: Seeweg

Schritt 1 Schritt 2 Schritt 3 Schritt 4

Name Teilgebiet:  Abflusswirksame Fläche (Versiegelte Fläche veränderter Zustand Schritt 2):  [ha]

a-g-v-Berechnung: Maßnahmen für den abflussbildenden Anteil

Schritt 3

| Fläche    | Maßnahme                    | Größe [ha] | Abfluss (a <sub>3</sub> ) |       | Versickerung (g <sub>3</sub> ) |       | Verdunstung (v <sub>3</sub> ) |       |
|-----------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|--------------------------------|-------|-------------------------------|-------|
|           |                             |            | [%]                       | [ha]  | [%]                            | [ha]  | [%]                           | [ha]  |
| Fläche 1  | Stelldach                   | 0,087      | 100                       | 0,087 | 0                              | 0,000 | 0                             | 0,000 |
| Fläche 2  | Stelldach                   | 0,043      | 0                         | 0,000 | 83                             | 0,036 | 17                            | 0,007 |
| Fläche 3  | Pflaster mit dichten Fugen  | 0,013      | 100                       | 0,013 | 0                              | 0,000 | 0                             | 0,000 |
| Fläche 4  | wassergebundene Deckschicht | 0,036      | 0                         | 0,000 | 83                             | 0,029 | 17                            | 0,006 |
| Fläche 5  |                             |            |                           |       |                                |       |                               |       |
| Fläche 6  |                             |            |                           |       |                                |       |                               |       |
| Fläche 7  |                             |            |                           |       |                                |       |                               |       |
| Fläche 8  |                             |            |                           |       |                                |       |                               |       |
| Fläche 9  |                             |            |                           |       |                                |       |                               |       |
| Fläche 10 |                             |            |                           |       |                                |       |                               |       |

Zusammenfassung a-g-v-Berechnung

|       | Größe [ha] | Abfluss (a) [%] | Abfluss (a) [ha] | Versickerung (g) [%] | Versickerung (g) [ha] | Verdunstung (v) [%] | Verdunstung (v) [ha] |
|-------|------------|-----------------|------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|
| Summe | 0,178      | 55,74           | 0,099            | 36,74                | 0,065                 | 7,52                | 0,013                |

Zurück Zurück zum Hauptmenü Programm beenden Weiter

### Berechnungsschritt 4: Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz für das Teilgebiet

Schritt 1 Schritt 2 Schritt 3 Schritt 4

Schritt 1: Potenziell naturnaher Referenzzustand (Vergleichsfläche)

Landkreis / Region:  Fläche:  [ha] Abfluss (a<sub>1</sub>):  [%]  [ha] Versickerung (g<sub>1</sub>):  [%]  [ha] Verdunstung (v<sub>1</sub>):  [%]  [ha]

Schritt 2 - 3: Zusammenfassung veränderter Zustand (a-g-v-Berechnung)

|  | Fläche [ha] | Abfluss (a <sub>2</sub> ) [%] | Abfluss (a <sub>2</sub> ) [ha] | Versickerung (g <sub>2</sub> ) [%] | Versickerung (g <sub>2</sub> ) [ha] | Verdunstung (v <sub>2</sub> ) [%] | Verdunstung (v <sub>2</sub> ) [ha] |
|--|-------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Nicht versiegelte Flächen im veränderten Zustand | 0,235       | 4,2                           | 0,010                          | 25,8                               | 0,061                               | 70,0                              | 0,165                              |
| Versiegelte Flächen im veränderten Zustand       | 0,064       |                               |                                | 5,9                                | 0,014                               | 20,5                              | 0,050                              |
| Maßnahmen für den abflussbildenden Anteil        | 0,178       | 55,7                          | 0,099                          | 36,7                               | 0,065                               | 7,5                               | 0,013                              |
| Summe veränderter Zustand                        | 0,477       | 22,9                          | 0,109                          | 29,4                               | 0,140                               | 47,7                              | 0,228                              |

Schritt 4

Bewertung der Wasserbilanz für die Teilfläche des Bebauungsplangebietes

Der Wasserhaushalt gilt als weitgehend natürlich eingehalten, wenn 3 x „Ja“:  
**!A, keine weiteren Nachweise erforderlich!**  
 Sofern ein o/g Parameter (a, g, v) mit „Nein“ bewertet wird, wird überprüft, ob die Veränderung des Wasserhaushaltes als „deutliche oder extreme Schädigung“ einzustufen ist.

|                         | Zulässiger Maximalwert: | Abfluss (a) [ha] | Versickerung (g) [ha] | Verdunstung (v) [ha] |
|-------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|----------------------|
| Zulässiger Minimalwert: | 0,000                   | 0,044            | 0,147                 | 0,358                |
|                         | Nein                    | Nein             | Ja                    | Nein                 |

Der Wasserhaushalt gilt als „deutlich geschädigt“, wenn 3 x „Ja“:  
**Lokale Überprüfungen sind erforderlich!**  
 Sofern ein Parameter (a, g, v) die Veränderung über- bzw. unterschreitet (mit „Nein“ bewertet wird), gilt der Wasserhaushalt als extrem geschädigt.  
**Lokale und regionale Überprüfungen sind erforderlich!**

|                         | Zulässiger Maximalwert: | Abfluss (a) [ha] | Versickerung (g) [ha] | Verdunstung (v) [ha] |
|-------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|----------------------|
| Zulässiger Minimalwert: | 0,000                   | 0,092            | 0,195                 | 0,405                |
|                         | Nein                    | Nein             | Ja                    | Nein                 |

Zurück Zurück zum Programm Speichern und zurück zur

## 4. Erläuterung zur Gegenüberstellung

Die folgende Gegenüberstellung dient zum direkten Vergleich zwischen dem aktuellen Bestand und der geplanten 1.Änderung des BP 93. Zugleich sollen die Unterschiede zwischen den beiden Varianten erläutert werden.

## 4.1 Gegenüberstellung: Flächenaufteilung

Flächenaufteilung des B-Plans Nr.93

|                                 | [qm]          | Versiegelt [ha] |            | Nicht Versiegelt [ha] |            | Versiegelungsart           |
|---------------------------------|---------------|-----------------|------------|-----------------------|------------|----------------------------|
| Bauliche Hauptanlagen           | 1280,0        | 0,128           | 27%        |                       |            | Steildach                  |
| Nebenanlagen                    | 256,0         | 0,026           | 5%         |                       |            | Pflaster mit dichten Fugen |
| Private Grünfläche              | 818,7         |                 |            | 0,082                 | 17%        | nicht versiegelt           |
| Parkfläche                      | 184,8         | 0,018           | 4%         |                       |            | Pflaster mit dichten Fugen |
| Straße                          | 707,7         | 0,071           | 15%        |                       |            | wassergebunden             |
| Restfläche                      | 1519,1        |                 |            | 0,152                 | 32%        | nicht versiegelt           |
| <b>Gesamtfläche des B-Plans</b> | <b>4766,3</b> | <b>0,243</b>    | <b>51%</b> | <b>0,234</b>          | <b>49%</b> |                            |

Flächenaufteilung des B-Plans Nr.93 1.Änderung

|                                 | [qm]          | Versiegelt [ha] |            | Nicht Versiegelt [ha] |            | Versiegelungsart           |
|---------------------------------|---------------|-----------------|------------|-----------------------|------------|----------------------------|
| Bauliche Hauptanlagen           | 1020,0        | 0,102           | 21%        |                       |            | Steildach                  |
| Nebenanlagen                    | 510,0         | 0,051           | 11%        |                       |            | Steildach                  |
| Private Grünfläche              | 1131,2        |                 |            | 0,113                 | 24%        | nicht versiegelt           |
| Parkfläche                      | 184,8         | 0,018           | 4%         |                       |            | Pflaster mit dichten Fugen |
| Straße                          | 707,7         | 0,071           | 15%        |                       |            | wassergebunden             |
| Restfläche                      | 1212,6        |                 |            | 0,121                 | 25%        | nicht versiegelt           |
| <b>Gesamtfläche des B-Plans</b> | <b>4766,3</b> | <b>0,242</b>    | <b>51%</b> | <b>0,234</b>          | <b>49%</b> |                            |



## 4.2 Gegenüberstellung: Aufteilung der bebauten Fläche

A-RW 1 | Dateneingabe - Berechnungsschritt 2

**Berechnungsschritt 2: Aufteilung der bebauten Fläche des Teilgebietes: Seeweg**

Name Teilgebiet:  Fläche Teilgebiet:  [ha]

Schritt 1 Schritt 2 Schritt 3 Schritt 4

**a-g-v-Berechnung: Nicht versiegelte (natürliche) Fläche im veränderten Zustand**

Schritt 1

|                                       | Teilfläche [ha] | Teilfläche [ha] | Teilfläche [%] | Abfluss (a <sub>1</sub> ) [%] | Abfluss (a <sub>1</sub> ) [ha] | Versickerung (g <sub>1</sub> ) [%] | Versickerung (g <sub>1</sub> ) [ha] | Verdunstung (v <sub>1</sub> ) [%] | Verdunstung (v <sub>1</sub> ) [ha] |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Nicht versiegelte (natürliche) Fläche | 0,234           | 0,234           | 49,06          | 4,20                          | 0,010                          | 25,80                              | 0,060                               | 70,00                             | 0,164                              |

**a-g-v-Berechnung: Versiegelte Flächen im veränderten Zustand**

Schritt 2

|                                      | Teilfläche [ha] | Teilfläche [ha] | Teilfläche [%] | Abfluss (a <sub>2</sub> ) [%] | Abfluss (a <sub>2</sub> ) [ha] | Versickerung (g <sub>2</sub> ) [%] | Versickerung (g <sub>2</sub> ) [ha] | Verdunstung (v <sub>2</sub> ) [%] | Verdunstung (v <sub>2</sub> ) [ha] |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Fläche 1 Steildach                   | 0,128           | 0,128           | 26,83          | 85                            | 0,109                          | 0                                  | 0,000                               | 15                                | 0,019                              |
| Fläche 2 Pflaster mit dichten Fugen  | 0,026           | 0,026           | 5,45           | 70                            | 0,018                          | 0                                  | 0,000                               | 30                                | 0,008                              |
| Fläche 3 Pflaster mit dichten Fugen  | 0,018           | 0,018           | 3,77           | 70                            | 0,013                          | 0                                  | 0,000                               | 30                                | 0,005                              |
| Fläche 4 wassergebundene Deckschicht | 0,071           | 0,071           | 14,88          | 50                            | 0,036                          | 20                                 | 0,014                               | 30                                | 0,021                              |
| Fläche 5                             | 0,000           |                 |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| Fläche 6                             | 0,000           |                 |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| Fläche 7                             | 0,000           |                 |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| Fläche 8                             | 0,000           |                 |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| Fläche 9                             | 0,000           |                 |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| Fläche 10                            | 0,000           |                 |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| <b>Summe</b>                         | <b>0,243</b>    | <b>0,243</b>    | <b>50,94</b>   | <b>72,06</b>                  | <b>0,175</b>                   | <b>5,84</b>                        | <b>0,014</b>                        | <b>22,10</b>                      | <b>0,054</b>                       |

(oben: Schritt 2 Bestand; unten: Schritt 2.1.Änderung)

A-RW 1 | Dateneingabe - Berechnungsschritt 2

**Berechnungsschritt 2: Aufteilung der bebauten Fläche des Teilgebietes: Seeweg**

Name Teilgebiet:  Fläche Teilgebiet:  [ha]

Schritt 1 Schritt 2 Schritt 3 Schritt 4

**a-g-v-Berechnung: Nicht versiegelte (natürliche) Fläche im veränderten Zustand**

Schritt 1

|                                       | Teilfläche [ha] | Teilfläche [ha] | Teilfläche [%] | Abfluss (a <sub>1</sub> ) [%] | Abfluss (a <sub>1</sub> ) [ha] | Versickerung (g <sub>1</sub> ) [%] | Versickerung (g <sub>1</sub> ) [ha] | Verdunstung (v <sub>1</sub> ) [%] | Verdunstung (v <sub>1</sub> ) [ha] |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Nicht versiegelte (natürliche) Fläche | 0,235           | 0,235           | 49,27          | 4,20                          | 0,010                          | 25,80                              | 0,061                               | 70,00                             | 0,165                              |

**a-g-v-Berechnung: Versiegelte Flächen im veränderten Zustand**

Schritt 2

|                                      | Teilfläche [ha] | Teilfläche [ha] | Teilfläche [%] | Abfluss (a <sub>2</sub> ) [%] | Abfluss (a <sub>2</sub> ) [ha] | Versickerung (g <sub>2</sub> ) [%] | Versickerung (g <sub>2</sub> ) [ha] | Verdunstung (v <sub>2</sub> ) [%] | Verdunstung (v <sub>2</sub> ) [ha] |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Fläche 1 Steildach                   | 0,102           | 0,102           | 21,38          | 85                            | 0,087                          | 0                                  | 0,000                               | 15                                | 0,015                              |
| Fläche 2 Steildach                   | 0,051           | 0,051           | 10,69          | 85                            | 0,043                          | 0                                  | 0,000                               | 15                                | 0,008                              |
| Fläche 3 Pflaster mit dichten Fugen  | 0,018           | 0,018           | 3,77           | 70                            | 0,013                          | 0                                  | 0,000                               | 30                                | 0,005                              |
| Fläche 4 wassergebundene Deckschicht | 0,071           | 0,071           | 14,88          | 50                            | 0,036                          | 20                                 | 0,014                               | 30                                | 0,021                              |
| Fläche 5                             | 0,000           |                 |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| Fläche 6                             | 0,000           |                 |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| Fläche 7                             | 0,000           |                 |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| Fläche 8                             | 0,000           |                 |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| Fläche 9                             | 0,000           |                 |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| Fläche 10                            | 0,000           |                 |                |                               |                                |                                    |                                     |                                   |                                    |
| <b>Summe</b>                         | <b>0,242</b>    | <b>0,242</b>    | <b>50,73</b>   | <b>73,62</b>                  | <b>0,178</b>                   | <b>5,87</b>                        | <b>0,014</b>                        | <b>20,52</b>                      | <b>0,050</b>                       |

Der geplante Wintergarten im Innenhofbereich und die Berücksichtigung möglicher Nebenanlagen erhöhen die Dachfläche im Zuge der Änderung deutlich. Zugleich wird das Pflaster mit dichten Fugen reduziert, weil der Wintergarten auf einer gepflasterten Fläche entstehen soll.

Die wassergebundene Deckschicht (Fläche 4) und ein Teil des Pflasters mit dichten Fugen (Fläche 3) bleiben von der Veränderung unberührt.

Die Summe der nicht natürlichen Flächen wird minimal von 0,243ha auf 0,242ha reduziert.

## 4.3 Gegenüberstellung: Maßnahmen zur Behandlung von Regenabflüssen

**Berechnungsschritt 3: Maßnahmen zur Behandlung von Regenabflüssen des Teilgebietes: Seeweg**

Name Teilgebiet:  Abflusswirksame Fläche (Versiegelte Fläche veränderter Zustand Schritt 2):  [ha]

a-g-v-Berechnung: Maßnahmen für den abflussbildenden Anteil

Schritt 3

| Fläche    | Maßnahme  | Größe [ha] | Abfluss (a <sub>2</sub> ) |       | Versickerung (g <sub>2</sub> ) |       | Verdunstung (v <sub>2</sub> ) |       |
|-----------|---|------------|---------------------------|-------|--------------------------------|-------|-------------------------------|-------|
|           |   |            | [%]                       | [ha]  | [%]                            | [ha]  | [%]                           | [ha]  |
| Fläche 1  | Steldach   Ableitung (Kanalisation)                   | 0,109      | 100                       | 0,109 | 0                              | 0,000 | 0                             | 0,000 |
| Fläche 2  | Pflaster mit dichten Fugen   Ableitung (Kanalisation) | 0,018      | 100                       | 0,018 | 0                              | 0,000 | 0                             | 0,000 |
| Fläche 3  | Pflaster mit dichten Fugen   Ableitung (Kanalisation) | 0,013      | 100                       | 0,013 | 0                              | 0,000 | 0                             | 0,000 |
| Fläche 4  | wassergebundene Deckschicht   Flächenversickerung     | 0,036      | 0                         | 0,000 | 83                             | 0,029 | 17                            | 0,006 |
| Fläche 5  |   |            |                           |       |                                |       |                               |       |
| Fläche 6  |   |            |                           |       |                                |       |                               |       |
| Fläche 7  |   |            |                           |       |                                |       |                               |       |
| Fläche 8  |   |            |                           |       |                                |       |                               |       |
| Fläche 9  |   |            |                           |       |                                |       |                               |       |
| Fläche 10 |   |            |                           |       |                                |       |                               |       |

Zusammenfassung a-g-v-Berechnung

| Summe | Größe [ha] | Abfluss (a) |       | Versickerung (g) |       | Verdunstung (v) |       |
|-------|------------|-------------|-------|------------------|-------|-----------------|-------|
|       |            | [%]         | [ha]  | [%]              | [ha]  | [%]             | [ha]  |
|       | 0,175      | 79,73       | 0,140 | 16,83            | 0,029 | 3,45            | 0,006 |

Zurück Zurück zum Hauptmenü Programm beenden Weiter

(oben: Schritt 3 Bestand; unten: Schritt 3 1.Änderung)

**Berechnungsschritt 3: Maßnahmen zur Behandlung von Regenabflüssen des Teilgebietes: Seeweg**

Name Teilgebiet:  Abflusswirksame Fläche (Versiegelte Fläche veränderter Zustand Schritt 2):  [ha]

a-g-v-Berechnung: Maßnahmen für den abflussbildenden Anteil

Schritt 3

| Fläche    | Maßnahme  | Größe [ha] | Abfluss (a <sub>2</sub> ) |       | Versickerung (g <sub>2</sub> ) |       | Verdunstung (v <sub>2</sub> ) |       |
|-----------|---|------------|---------------------------|-------|--------------------------------|-------|-------------------------------|-------|
|           |   |            | [%]                       | [ha]  | [%]                            | [ha]  | [%]                           | [ha]  |
| Fläche 1  | Steldach   Ableitung (Kanalisation)                   | 0,087      | 100                       | 0,087 | 0                              | 0,000 | 0                             | 0,000 |
| Fläche 2  | Steldach   Flächenversickerung                        | 0,043      | 0                         | 0,000 | 83                             | 0,036 | 17                            | 0,007 |
| Fläche 3  | Pflaster mit dichten Fugen   Ableitung (Kanalisation) | 0,013      | 100                       | 0,013 | 0                              | 0,000 | 0                             | 0,000 |
| Fläche 4  | wassergebundene Deckschicht   Flächenversickerung     | 0,036      | 0                         | 0,000 | 83                             | 0,029 | 17                            | 0,006 |
| Fläche 5  |   |            |                           |       |                                |       |                               |       |
| Fläche 6  |   |            |                           |       |                                |       |                               |       |
| Fläche 7  |   |            |                           |       |                                |       |                               |       |
| Fläche 8  |   |            |                           |       |                                |       |                               |       |
| Fläche 9  |   |            |                           |       |                                |       |                               |       |
| Fläche 10 |   |            |                           |       |                                |       |                               |       |

Zusammenfassung a-g-v-Berechnung

| Summe | Größe [ha] | Abfluss (a) |       | Versickerung (g) |       | Verdunstung (v) |       |
|-------|------------|-------------|-------|------------------|-------|-----------------|-------|
|       |            | [%]         | [ha]  | [%]              | [ha]  | [%]             | [ha]  |
|       | 0,178      | 55,74       | 0,099 | 36,74            | 0,065 | 7,52            | 0,013 |

Zurück Zurück zum Hauptmenü Programm beenden Weiter

Die Entwässerung möglicher Nebenanlagen wird im Zuge der Änderung als Flächenversickerung geplant. Durch die Maßnahme muss deutlich weniger Regenabfluss abgeleitet werden.

Die wassergebundene Deckschicht (Fläche 4) und ein Teil des Pflasters mit dichten Fugen (Fläche 3) bleiben von der Veränderung unberührt.

## 4.4 Gegenüberstellung: Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz

A-RW 1 | Dateneingabe - Berechnungsschritt 4

### Berechnungsschritt 4: Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz für das Teilgebiet: Seeweg

Schritt 1: Potenziell naturnaher Referenzzustand (Vergleichsfläche)

| Landkreis / Region | Fläche     | Abfluss (a <sub>1</sub> ) | Versickerung (g <sub>1</sub> ) | Verdunstung (v <sub>1</sub> ) |
|--------------------|------------|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Ostholstein (H-2)  | 0,477 [ha] | 4,2 [%] 0,020 [ha]        | 25,8 [%] 0,123 [ha]            | 70,0 [%] 0,334 [ha]           |

Schritt 2 - 3: Zusammenfassung veränderter Zustand (a-g-v-Berechnung)

|  | Fläche            | Abfluss (a <sub>2</sub> )  | Versickerung (g <sub>2</sub> ) | Verdunstung (v <sub>2</sub> ) |
|--|-------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Nicht versiegelte Flächen im veränderten Zustand | 0,234 [ha]        | 4,2 [%] 0,010 [ha]         | 25,8 [%] 0,060 [ha]            | 70,0 [%] 0,164 [ha]           |
| Versiegelte Flächen im veränderten Zustand       | 0,068 [ha]        |                            | 5,8 [%] 0,014 [ha]             | 22,1 [%] 0,054 [ha]           |
| Maßnahmen für den abflussbildenden Anteil        | 0,175 [ha]        | 79,7 [%] 0,140 [ha]        | 16,8 [%] 0,029 [ha]            | 3,4 [%] 0,006 [ha]            |
| <b>Summe veränderter Zustand</b>                 | <b>0,477 [ha]</b> | <b>31,3 [%] 0,149 [ha]</b> | <b>21,8 [%] 0,104 [ha]</b>     | <b>46,9 [%] 0,224 [ha]</b>    |

Schritt 4

#### Bewertung der Wasserbilanz für die Teilfläche des Bebauungsplangebietes

|  | Abfluss (a)  | Versickerung (g)         | Verdunstung (v)          |
|--|--|--------------------------|--------------------------|
| Der Wasserhaushalt gilt als weitgehend natürlich eingehalten, wenn 3 x „Ja“.<br><b>I.A. keine weiteren Nachweise erforderlich!</b><br>Sofern ein o.g. Parameter (a, g, v) mit „Nein“ bewertet wird, wird überprüft, ob die Veränderung des Wasserhaushaltes als „deutliche oder extreme Schädigung“ einzustufen ist.                       | Zulässiger Maximalwert: 0,044 [ha]<br>Zulässiger Minimalwert: 0,000 [ha] | 0,147 [ha]<br>0,099 [ha] | 0,358 [ha]<br>0,310 [ha] |
|  | Nein [ha]  | Ja [ha]                  | Nein [ha]                |
| Der Wasserhaushalt gilt als „deutlich geschädigt“, wenn 3 x „Ja“.<br><b>Lokale Überprüfungen sind erforderlich!</b><br>Sofern ein Parameter (a, g, v) die Veränderung über- bzw. unterschreitet (mit „Nein“ bewertet wird), gilt der Wasserhaushalt als extrem geschädigt.<br><b>Lokale und regionale Überprüfungen sind erforderlich!</b> | Zulässiger Maximalwert: 0,092 [ha]<br>Zulässiger Minimalwert: 0,000 [ha] | 0,195 [ha]<br>0,052 [ha] | 0,405 [ha]<br>0,262 [ha] |
|  | Nein [ha]  | Ja [ha]                  | Nein [ha]                |

Zurück Zurück zum Programm Speichern und zurück zur

(oben: Schritt 4 Bestand; unten: Schritt 4 1.Änderung)

A-RW 1 | Dateneingabe - Berechnungsschritt 4

### Berechnungsschritt 4: Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz für das Teilgebiet

Schritt 1: Potenziell naturnaher Referenzzustand (Vergleichsfläche)

| Landkreis / Region | Fläche     | Abfluss (a <sub>1</sub> ) | Versickerung (g <sub>1</sub> ) | Verdunstung (v <sub>1</sub> ) |
|--------------------|------------|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Ostholstein (H-2)  | 0,477 [ha] | 4,2 [%] 0,020 [ha]        | 25,8 [%] 0,123 [ha]            | 70,0 [%] 0,334 [ha]           |

Schritt 2 - 3: Zusammenfassung veränderter Zustand (a-g-v-Berechnung)

|  | Fläche            | Abfluss (a <sub>2</sub> )  | Versickerung (g <sub>2</sub> ) | Verdunstung (v <sub>2</sub> ) |
|--|-------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Nicht versiegelte Flächen im veränderten Zustand | 0,235 [ha]        | 4,2 [%] 0,010 [ha]         | 25,8 [%] 0,061 [ha]            | 70,0 [%] 0,165 [ha]           |
| Versiegelte Flächen im veränderten Zustand       | 0,064 [ha]        |                            | 5,9 [%] 0,014 [ha]             | 20,5 [%] 0,050 [ha]           |
| Maßnahmen für den abflussbildenden Anteil        | 0,178 [ha]        | 55,7 [%] 0,099 [ha]        | 36,7 [%] 0,065 [ha]            | 7,5 [%] 0,013 [ha]            |
| <b>Summe veränderter Zustand</b>                 | <b>0,477 [ha]</b> | <b>22,9 [%] 0,109 [ha]</b> | <b>29,4 [%] 0,140 [ha]</b>     | <b>47,7 [%] 0,228 [ha]</b>    |

Schritt 4

#### Bewertung der Wasserbilanz für die Teilfläche des Bebauungsplangebietes

|  | Abfluss (a)  | Versickerung (g)         | Verdunstung (v)          |
|--|--|--------------------------|--------------------------|
| Der Wasserhaushalt gilt als weitgehend natürlich eingehalten, wenn 3 x „Ja“.<br><b>I.A. keine weiteren Nachweise erforderlich!</b><br>Sofern ein o.g. Parameter (a, g, v) mit „Nein“ bewertet wird, wird überprüft, ob die Veränderung des Wasserhaushaltes als „deutliche oder extreme Schädigung“ einzustufen ist.                       | Zulässiger Maximalwert: 0,044 [ha]<br>Zulässiger Minimalwert: 0,000 [ha] | 0,147 [ha]<br>0,099 [ha] | 0,358 [ha]<br>0,310 [ha] |
|  | Nein [ha]  | Ja [ha]                  | Nein [ha]                |
| Der Wasserhaushalt gilt als „deutlich geschädigt“, wenn 3 x „Ja“.<br><b>Lokale Überprüfungen sind erforderlich!</b><br>Sofern ein Parameter (a, g, v) die Veränderung über- bzw. unterschreitet (mit „Nein“ bewertet wird), gilt der Wasserhaushalt als extrem geschädigt.<br><b>Lokale und regionale Überprüfungen sind erforderlich!</b> | Zulässiger Maximalwert: 0,092 [ha]<br>Zulässiger Minimalwert: 0,000 [ha] | 0,195 [ha]<br>0,052 [ha] | 0,405 [ha]<br>0,262 [ha] |
|  | Nein [ha]  | Ja [ha]                  | Nein [ha]                |

Zurück Zurück zum Programm Speichern und zurück zur

Als Resultat der geplanten Flächenversickerung der Nebenanlagen wird der Abfluss von 0,149ha auf 0,109ha reduziert werden. Der zulässige Maximalwert von 0,092ha wird weiterhin nicht eingehalten.

Die Versickerung wird von 0,104ha auf 0,140ha erhöht und liegt somit innerhalb der Grenzwerte.

Die Verdunstung steigt im Zuge der Flächenversickerung von 0,224ha auf 0,228ha. Der zulässige Minimalwert von 0,262ha wird weiterhin nicht eingehalten.

## 5. Fazit

Die Gegenüberstellung der Wasserhaushaltsbilanz des Teilgebietes im derzeitigen Zustand zu der Wasserhaushaltsbilanz des Teilgebietes der 1. Änderung des BP 93 zeigt eine positive Auswirkung auf die Wasserhaushaltsbilanz im Bereich des Abflusses, der Versickerung und der Verdunstung.

Die Wasserhaushaltsbilanz des Teilgebietes ist sowohl im jetzigen Zustand als auch nach der 1. Änderung des BP 93 deutlich geschädigt, jedoch kann durch die Änderung der Abfluss deutlich reduziert und die Verdunstung erhöht werden.

Grund für die Verbesserung der Wasserhaushaltsbilanz ist die Flächenversickerung der geplanten Nebenanlagen.