

# Nachweis gemäß den wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser

A-RW Teil 1: Mengenbewirtschaftung

**Erläuterungsbericht**

itwh-Projekt-Nr. 51543

**Auftraggeber:**

Stadt Bredstedt  
Der Bürgermeister  
Theodor-Storm-Str. 2  
25821 Bredstedt

**Aufgestellt:**

Flensburg, 13.04.23

**Ansprechpartner:**

Herr Gregersen  
Herr Hems



i.A Daniel Brakowski

*Zertifizierter Fachplaner Regenwassermanagement*



**Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH**

HANNOVER | DRESDEN | FLENSBURG | NÜRNBERG

## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINE ANGABEN .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ENTWÄSSERUNGSANSATZ.....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>WASSERHAUSHALTSBILANZ.....</b>	<b>2</b>
3.1	Eigene Angaben .....	2
3.2	Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz .....	3
3.2.1	Teileinzugsgebiet MI-Mischgebiet .....	3
3.2.2	Teileinzugsgebiet WA-Wohngebiet.....	7
3.2.3	Gesamtgebiet B-Plan 41 - Bredstedt .....	11

## **ANLAGENVERZEICHNIS**

Anlage 1            Flächenberechnung – ARW-1 B-Plan 41

## **PLANVERZEICHNIS**

Lageplan:            EK51543 LP-230413

## 1 Allgemeine Angaben

Der B-Plan 41 in Bredstedt liegt zwischen der Flensburger Str. und dem Norderfeldweg. Der Osterfeldweg begrenzt das B-Gebiet im Süden.

Das B-Gebiet stellt sich sehr naturnah dar. Die Einfassung durch begrünte Wälle sowie die Angrenzung an den naturnah ausgebauten Graben 05 bieten einen großen Mehrwert für das Gebiet. Das Regenrückhaltebecken grenzt an ein zu erhaltendes Biotop, welches in die Entwässerungsplanung mit einbezogen wird.

Die Zufahrt zum B-Gebiet 41 wird durch eine Brücke über den Graben 05 gewährleistet. Sie wird im Nordosten des Gebietes den Graben 05 überqueren und an den Norderfeldweg anschließen.

Die Grundstücke wurden mit zugehörigen GRZ ausgezeichnet.

Die GRZ darf jeweils um 50% für Nebenanlagen (Wege, Carports, Garagen, Gartenhäuser etc.) überschritten werden.

**Für diese Nebenanlagen ist eine Dachbegrünung herzustellen!**

Diese erhöht den Verdunstungsgrad und mindert den Abfluss

## 2 Entwässerungsansatz

Im B-Plan 41 gibt es einige Grundstücke, wo eine Versickerung möglich ist. Hier wird das Niederschlagswasser auf den Grundstücken versickert. Durch den hohen Grundwasserstand ist hier ein Mulden/Rigolen Element zu wählen, um den Abstand zum Grundwasser wahren zu können.

Die Fahrbahn wird auf Grund des geringen Gefälles im B-Plangebiet mittels Betonschlitzrinnen entwässert, sowie auf einigen Strecken über Sickeroffene Leitungen transportiert, um während des Transportes zum RRB bereits Regenwasser versickern zu lassen.

Um das Anfallende Niederschlagswasser auf den Verkehrsflächen abtransportieren zu können, benötigt die Straße ein Längsgefälle in Richtung des RRB. Durch die Betonschlitzrinnen kann dieses Längsgefälle genutzt werden, um das Regenwasser zu transportieren.

Die Betonschlitzrinnen sind offene Rinnensysteme, hier kann im fortlaufenden Entwässerungsvorgang das Regenwasser verdunsten und somit reduziert sich der Abfluss.

Der Abfluss erstreckt sich bis zum RRB mit dem angrenzenden Biotop. In erster Linie wird das RRB als zentrale Entwässerungsanlage genutzt. In Fällen von größeren Regenereignisse wird sich das anfallende Niederschlagswasser auf der Fläche des Biotops ausdehnen.

Vom RRB wird eine Ablaufleitung gen Süden geführt und nach der Querung des Osterfeldweges an den Graben 05 einleiten.

Durch die Einleitbestimmungen des Graben05 wird vorausgesetzt, dass das B-Gebiet für ein 30-jähriges Regenereignis ausgelegt und berechnet

wird. Daher ist dieser erforderliche Rückhalt im B-Gebiet herzustellen. Die Detaillierte Entwässerungsplanung wird weitere Aufschlüsse hervorbringen.

### **3 Wasserhaushaltsbilanz**

Auf Grund des Erlasses „Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein“

Wird das Bbauungsgebiet auf den Erhalt des potenziell naturnahen Wasserhaushaltes überprüft.

Die wasserrechtlichen Anforderungen gelten bei der Aufstellung, Änderung und Ergänzung von Bbauungsplänen. Für Bestandsgebiete, die neu überplant werden oder eine wesentliche Änderung in der Nutzung erfahren, sowie für Satzungen nach § 34 BauGB und § 35 BauGB sind sie ein Mittel für die Überprüfung bei hydraulischen Problemen in Gewässern.

#### **3.1 Eigene Angaben**

*Flächentyp: Kombi Dach-Pflaster*

Die einzelnen Bbauungsflächen können nach eingestuften GRZ mit einem Gebäude oder einer Auffahrt befestigt werden.

Hieraus ist eine Mischkalkulation aus den Angaben für Dächer und Pflaster gewählt worden.

Abfluss:	75%
Versickerung:	5%
Verdunstung:	20%

*Maßnahme: Schlitzrinne-RHB-Biotop*

Die Entwässerung wird bis zum letztendlichen Abfluss in den Graben 05 über und durch mehrere Elemente geführt.

Die Betonschlitzrinne ist ein offenes System, hier kann stetig beim Transport das Regenwasser verdunsten sowie auf einigen Streckenteilen durch sickeroffene Rohre versickern. Das RRB im Anschluss wird in einer Erdbauweise erstellt und befindet sich in einem Versickerungsfähigen Bereich. Hier werden ebenfalls die Verdunstung sowie die Versickerung gefördert. Beim Übertreten des Niederschlagswassers in das Biotop, werden Eigenschaften einer Flächenversickerung genutzt. Das Wasser kann sich flächig verteilen und von den Pflanzen und dem Boden aufgenommen werden, sowie durch die flächige Ausbringung zügiger verdunsten. Für diese positive Entwässerungskette wurden folgende Werte gewählt.

Abfluss:	55%
Versickerung:	25%
Verdunstung:	20%

## 3.2 Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz

### 3.2.1 Teileinzugsgebiet MI-Mischgebiet

Teileinzugsgebiet: **MI-Mischgebiet**

Einzugsgebiet: **B-Plan 41\_Bredstedt**  
 Naturraum: **Geest**  
 Landkreis/Region: **Nordfriesland Ost (G-1)**

Größe: **6,534 ha**

#### Potentiell naturnaher Referenzzustand des Teileinzugsgebietes

Größe der Fläche: **6,534 ha**  
 a-g-v-Werte: **a: 1,00 % 0,065 ha    g: 42,70 % 2,790 ha    v: 56,30 % 3,679 ha**

#### Nicht versiegelte (natürliche) Fläche im veränderten Zustand

Größe der Fläche: **4,140 ha**  
 a-g-v-Werte: **a: 1,00 % 0,041 ha    g: 42,70 % 1,768 ha    v: 56,30 % 2,331 ha**

#### Teilfläche Nr. 1:

Flächentyp: **Schlitzrinne-RHB-Biotop**  
 Größe der Teilfläche: **1,055 ha**  
 a-g-v-Werte: **a: 75,00 % 0,791 ha    g: 5,00 % 0,053 ha    v: 20,00 % 0,211 ha**

Maßnahme: **Schlitzrinne-RHB-Biotop**  
 a-g-v-Werte: **a: 55,00 % 0,435 ha    g: 25,00 % 0,198 ha    v: 20,00 % 0,158 ha**

#### Teilfläche Nr. 2:

Flächentyp: **Kombi Dach-Pflaster**  
 Größe der Teilfläche: **0,501 ha**  
 a-g-v-Werte: **a: 75,00 % 0,376 ha    g: 5,00 % 0,025 ha    v: 20,00 % 0,100 ha**

Maßnahme: **Mulden-Rigolen-Element**  
 a-g-v-Werte: **a: 0,00 % 0,000 ha    g: 87,00 % 0,327 ha    v: 13,00 % 0,049 ha**

#### Teilfläche Nr. 3:

Flächentyp: **Gründach (intensiv) Substratschicht ab 15cm**  
 Größe der Teilfläche: **0,250 ha**  
 a-g-v-Werte: **a: 30,00 % 0,075 ha    g: 0,00 % 0,000 ha    v: 70,00 % 0,175 ha**

Maßnahme: **Schlitzrinne-RHB-Biotop**  
 a-g-v-Werte: **a: 55,00 % 0,041 ha    g: 25,00 % 0,019 ha    v: 20,00 % 0,015 ha**

#### Teilfläche Nr. 4:

Flächentyp: **Asphalt, Beton**  
 Größe der Teilfläche: **0,425 ha**  
 a-g-v-Werte:  
**a: 75,00 % 0,319 ha ^**      **g: 0,00 % 0,000 ha**      **v: 25,00 % 0,106 ha**

Maßnahme: **Schlitzrinne-RHB-Biotop**  
 a-g-v-Werte:  
**a: 55,00 % 0,175 ha**      **g: 25,00 % 0,080 ha**      **v: 20,00 % 0,064 ha**

#### Teilfläche Nr. 5:

Flächentyp: **Pflaster mit dichten Fugen**  
 Größe der Teilfläche: **0,163 ha**  
 a-g-v-Werte:  
**a: 70,00 % 0,114 ha**      **g: 0,00 % 0,000 ha**      **v: 30,00 % 0,049 ha**

Maßnahme: **Schlitzrinne-RHB-Biotop**  
 a-g-v-Werte:  
**a: 55,00 % 0,063 ha**      **g: 25,00 % 0,029 ha**      **v: 20,00 % 0,023 ha**

#### Teilfläche Nr. 6:

Flächentyp:  
 Größe der Teilfläche: **0,000 ha**  
 a-g-v-Werte:  
**a: 0,00 % 0,000 ha**      **g: 0,00 % 0,000 ha**      **v: 0,00 % 0,000 ha**

Maßnahme:  
 a-g-v-Werte: **a: 0,00 % 0,000 ha**      **g: 0,00 % 0,000 ha**      **v: 0,00 % 0,000 ha**

#### Teilfläche Nr. 7:

Flächentyp:  
 Größe der Teilfläche: **0,000 ha**  
 a-g-v-Werte:  
**a: 0,00 % 0,000 ha**      **g: 0,00 % 0,000 ha**      **v: 0,00 % 0,000 ha**

Maßnahme:  
 a-g-v-Werte:  
**a: 0,00 % 0,000 ha**      **g: 0,00 % 0,000 ha**      **v: 0,00 % 0,000 ha**

#### Teilfläche Nr. 8:

Flächentyp:  
 Größe der Teilfläche: **0,000 ha**  
 a-g-v-Werte:  
**a: 0,00 % 0,000 ha**      **g: 0,00 % 0,000 ha**      **v: 0,00 % 0,000 ha**

Maßnahme:  
 a-g-v-Werte:  
**a: 0,00 % 0,000 ha**      **g: 0,00 % 0,000 ha**      **v: 0,00 % 0,000 ha**

### Teilfläche Nr. 9:

Flächentyp:  
Größe der Teilfläche: **0,00 ha**  
a-g-v-Werte:  
**a: 0,00 % 0,000 ha      g: 0,00 % 0,000 ha      v: 0,00 % 0,000 ha**

Maßnahme:  
a-g-v-Werte:  
**a: 0,00 % 0,000 ha      g: 0,00 % 0,000 ha      v: 0,00 % 0,000 ha**

### Teilfläche Nr. 10:

Flächentyp:  
Größe der Teilfläche: **0,00 ha**  
a-g-v-Werte:  
**a: 0,00 % 0,000 ha      g: 0,00 % 0,000 ha      v: 0,00 % 0,000 ha**

Maßnahme:  
a-g-v-Werte:  
**a: 0,00 % 0,000 ha      g: 0,00 % 0,000 ha      v: 0,00 % 0,000 ha**

## Zusammenfassung

### Schritt 1a: Nicht versiegelte (natürliche) Fläche im veränderten Zustand

Größe der Fläche: **4,140 ha**  
a-g-v-Werte:  
**a: 1,00 % 0,041 ha      g: 42,70 % 1,768 ha      v: 56,30 % 2,331 ha**

### Schritt 1b: Versiegelte Fläche im veränderten Zustand

Größe der Fläche: **2,394 ha**  
a-g-v-Werte:  
**(a: 69,96 % 1,675 ha)      g: 3,25 % 0,078 ha      v: 26,79 % 0,641 ha**

### Schritt 2: Maßnahmen für den abflussbildenden Anteil

Größe der Fläche: **1,675 ha**  
a-g-v-Werte:  
**a: 42,66 % 0,715 ha      g: 38,91 % 0,652 ha      v: 18,43 % 0,309 ha**

### Summe veränderter Zustand

Größe der Fläche: **6,534 ha**  
a-g-v-Werte:  
**a: 11,57 % 0,756 ha      g: 38,22 % 2,497 ha      v: 50,21 % 3,281 ha**

## Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz: Fall 1

Zulässige Veränderung

a-g-v-Werte: (+5%) a: 0,392 ha g: 3,117 ha v: 4,005 ha

Zulässige Veränderung

a-g-v-Werte: (-5%) a: 0,000 ha g: 2,463 ha v: 3,352 ha

Einhaltung

der Grenzwerte:

a: Änderung von +/- 5 % nicht eingehalten

g: Änderung von +/- 5 % eingehalten

v: Änderung von +/- 5 % nicht eingehalten

## Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz: Fall 2

Zulässige Veränderung

a-g-v-Werte: (+15%) a: 1,045 ha g: 3,770 ha v: 4,659 ha

Zulässige Veränderung

a-g-v-Werte: (-15%) a: 0,000 ha g: 1,810 ha v: 2,699 ha

Einhaltung

der Grenzwerte:

a: Änderung von +/- 15 % eingehalten

g: Änderung von +/- 15 % eingehalten

v: Änderung von +/- 15 % eingehalten

### 3.2.2 Teileinzugsgebiet WA-Wohngebiet

Teileinzugsgebiet: **WA-Wohngebiet**

Einzugsgebiet: **B-Plan 41\_Bredstedt**  
Naturraum: **Geest**  
Landkreis/Region: **Nordfriesland Ost (G-1)**

Größe: **2,595 ha**

#### **Potentiell naturnaher Referenzzustand des Teileinzugsgebietes**

Größe der Fläche: **2,595 ha**

a-g-v-Werte:

**a: 1,00 % 0,026 ha      g: 42,70 % 1,108 ha      v: 56,30 % 1,461 ha**

#### **Nicht versiegelte (natürliche) Fläche im veränderten Zustand**

Größe der Fläche: **1,823 ha**

a-g-v-Werte:

**a: 1,00 % 0,018 ha      g: 42,70 % 0,778 ha      v: 56,30 % 1,026 ha**

#### **Teilfläche Nr. 1:**

Flächentyp: **Kombi Dach-Pflaster**

Größe der Teilfläche: **0,466 ha**

a-g-v-Werte:

**a: 75,00 % 0,350 ha      g: 5,00 % 0,023 ha      v: 20,00 % 0,093 ha**

Maßnahme: **Schlitzrinne-RHB-Biotop**

a-g-v-Werte:

**a: 55,00 % 0,192 ha      g: 25,00 % 0,087 ha      v: 20,00 % 0,070 ha**

#### **Teilfläche Nr. 2:**

Flächentyp: **Kombi Dach-Pflaster**

Größe der Teilfläche: **0,072 ha**

a-g-v-Werte:

**a: 75,00 % 0,054 ha      g: 5,00 % 0,004 ha      v: 20,00 % 0,014 ha**

Maßnahme: **Mulden-Rigolen-Element**

a-g-v-Werte:

**a: 0,00 % 0,000 ha      g: 87,00 % 0,047 ha      v: 13,00 % 0,007 ha**

#### **Teilfläche Nr. 3:**

Flächentyp: **Gründach (intensiv) Substratschicht ab 15cm**

Größe der Teilfläche: **0,036 ha**

a-g-v-Werte:

a: **30,00 % 0,011 ha**      g: **0,00 % 0,000 ha**      v: **70,00 % 0,025 ha**

Maßnahme: **Schlitzrinne-RHB-Biotop**  
a-g-v-Werte:  
a: **55,00 % 0,006 ha**      g: **25,00 % 0,003 ha**      v: **20,00 % 0,002 ha**

**Teilfläche Nr. 4:**

Flächentyp: **Asphalt, Beton**  
Größe der Teilfläche: **0,173 ha**  
a-g-v-Werte:  
a: **75,00 % 0,130 ha**      g: **0,00 % 0,000 ha**      v: **25,00 % 0,043 ha**

Maßnahme: **Schlitzrinne-RHB-Biotop**  
a-g-v-Werte:  
a: **55,00 % 0,071 ha**      g: **25,00 % 0,032 ha**      v: **20,00 % 0,026 ha**

**Teilfläche Nr. 5:**

Flächentyp: **Pflaster mit dichten Fugen**  
Größe der Teilfläche: **0,025 ha**  
a-g-v-Werte:  
a: **70,00 % 0,018 ha**      g: **0,00 % 0,000 ha**      v: **30,00 % 0,008 ha**

Maßnahme: **Schlitzrinne-RHB-Biotop**  
a-g-v-Werte:  
a: **55,00 % 0,010 ha**      g: **25,00 % 0,004 ha**      v: **20,00 % 0,004 ha**

**Teilfläche Nr. 6:**

Flächentyp:  
Größe der Teilfläche: **0,000 ha**  
a-g-v-Werte:  
a: **0,00 % 0,000 ha**      g: **0,00 % 0,000 ha**      v: **0,00 % 0,000 ha**

Maßnahme:  
a-g-v-Werte:  
a: **0,00 % 0,000 ha**      g: **0,00 % 0,000 ha**      v: **0,00 % 0,000 ha**

**Teilfläche Nr. 7:**

Flächentyp:  
Größe der Teilfläche: **0,000 ha**  
a-g-v-Werte:  
a: **0,00 % 0,000 ha**      g: **0,00 % 0,000 ha**      v: **0,00 % 0,000 ha**

Maßnahme:  
a-g-v-Werte:  
**0,00 % 0,000 ha**      a: **0,00 % 0,000 ha**      g: **0,00 % 0,000 ha**      v:

### Teilfläche Nr. 8:

Flächentyp:

Größe der Teilfläche: **0,000 ha**

a-g-v-Werte:

**a: 0,00 % 0,000 ha      g: 0,00 % 0,000 ha      v: 0,00 % 0,000 ha**

Maßnahme:

a-g-v-Werte:

**a: 0,00 % 0,000 ha      g: 0,00 % 0,000 ha      v: 0,00 % 0,000 ha**

### Teilfläche Nr. 9:

Flächentyp:

Größe der Teilfläche: **0,000 ha**

a-g-v-Werte:

**a: 0,00 % 0,000 ha      g: 0,00 % 0,000 ha      v: 0,00 % 0,000 ha**

Maßnahme:

a-g-v-Werte:

**a: 0,00 % 0,000 ha      g: 0,00 % 0,000 ha      v: 0,00 % 0,000 ha**

### Teilfläche Nr. 10:

Flächentyp:

Größe der Teilfläche: **0,000 ha**

a-g-v-Werte:

**a: 0,00 % 0,000 ha      g: 0,00 % 0,000 ha      v: 0,00 % 0,000 ha**

Maßnahme:

a-g-v-Werte:

**a: 0,00 % 0,000 ha      g: 0,00 % 0,000 ha      v: 0,00 % 0,000 ha**

## Zusammenfassung

### Schritt 1a: Nicht versiegelte (natürliche) Fläche im veränderten Zustand

Größe der Fläche: **1,823 ha**

a-g-v-Werte:

**a: 1,00 % 0,018 ha      g: 42,70 % 0,778 ha      v: 56,30 % 1,026 ha**

### Schritt 1b: Versiegelte Fläche im veränderten Zustand

Größe der Fläche: **0,772 ha**

a-g-v-Werte:

**(a: 72,74 % 0,562 ha)      g: 3,48 % 0,027 ha      v: 23,78 % 0,184 ha**

## Schritt 2: Maßnahmen für den abflussbildenden Anteil

Größe der Fläche: **0,562 ha**

a-g-v-Werte:

**a: 49,71 % 0,279 ha    g: 30,96 % 0,174 ha    v: 19,33 % 0,109 ha**

## Summe veränderter Zustand

Größe der Fläche: **2,595 ha**

a-g-v-Werte:

**a: 11,46 % 0,297 ha    g: 37,73 % 0,979 ha    v: 50,81 % 1,318 ha**

## Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz: Fall 1

Zulässige Veränderung

a-g-v-Werte: (+5%)    **a: 0,156 ha    g: 1,238 ha    v: 1,591 ha**

Zulässige Veränderung

a-g-v-Werte (-5%): **a: 0,000 ha    g: 0,978 ha    v: 1,331 ha**

Einhaltung

der Grenzwerte:

**a: Änderung von +/- 5 % nicht eingehalten**

**g: Änderung von +/- 5 % eingehalten**

**v: Änderung von +/- 5 % nicht eingehalten**

## Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz: Fall 2

Zulässige Veränderung

a-g-v-Werte: (+15%)    **a: 0,415 ha    g: 1,497 ha    v: 1,850 ha**

Zulässige Veränderung

a-g-v-Werte (-15%): **a: 0,000 ha    g: 0,719 ha    v: 1,072 ha**

Einhaltung

der Grenzwerte:

**a: Änderung von +/- 15 % eingehalten**

**g: Änderung von +/- 15 % eingehalten**

**v: Änderung von +/- 15 % eingehalten**

### 3.2.3 Gesamtgebiet B-Plan 41 - Bredstedt

Einzugsgebiet: **B-Plan 41\_Bredstedt**  
Naturraum: **Nordfriesland**  
Landkreis/Region: **Nordfriesland Ost (G-1)**

#### Teileinzugsgebiete

Teileinzugsgebiet: **WA-Wohngebiet**

a-g-v-Werte:

**a: 11,50 % 0,297 ha    g: 37,70 % 0,979 ha    v: 50,80 % 1,318 ha**

Teileinzugsgebiet: **MI-Mischgebiet**

a-g-v-Werte:

**a: 11,60 % 0,756 ha    g: 38,20 % 2,497 ha    v: 50,20 % 3,281 ha**

#### Gesamtes Einzugsgebiet

Gesamtfläche: **9,128 ha**

a-g-v-Werte:

**a: 11,54 % 1,053 ha    g: 38,08 % 3,476 ha    v: 50,38 % 4,599 ha**

#### Potentiell naturnahes Einzugsgebiet (Referenzfläche)

Gesamtfläche: **9,128 ha**

a-g-v-Werte:

**a: 1,00 % 0,091 ha    g: 42,70 % 3,898 ha    v: 56,30 % 5,139 ha**

#### Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz: Fall 1

Zulässige Veränderung

a-g-v-Werte: (+5%)    **a: 0,548 ha    g: 4,354 ha    v: 5,595 ha**

Zulässige Veränderung

a-g-v-Werte (-5%): **a: 0,000 ha    g: 3,441 ha    v: 4,683 ha**

Einhaltung

der Grenzwerte:

**a: Änderung von +/- 5 % nicht eingehalten**

**g: Änderung von +/- 5 % eingehalten**

**v: Änderung von +/- 5 % nicht eingehalten**

## Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz: Fall 2

Zulässige Veränderung

a-g-v-Werte: (+15%)    a: 1,460 ha    g: 5,267 ha    v: 6,508 ha

Zulässige Veränderung

a-g-v-Werte: (-15%)    a: 0,000 ha    g: 2,528 ha    v: 3,770 ha

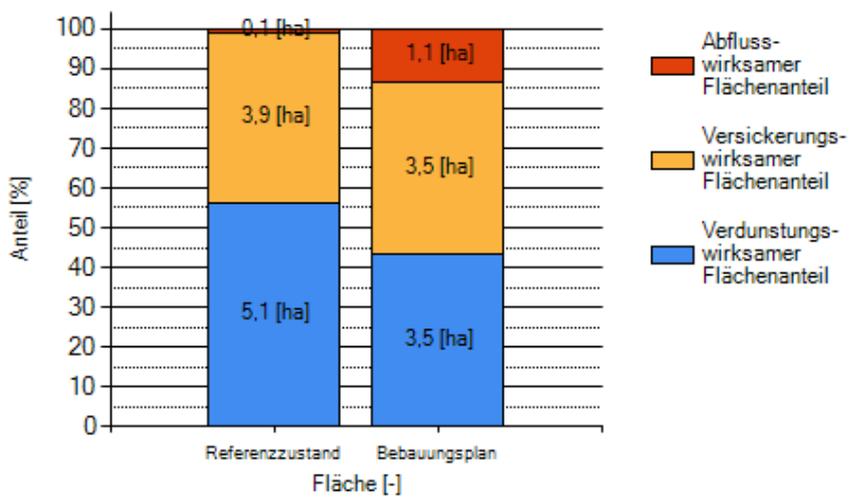
Einhaltung

der Grenzwerte:

a: Änderung von +/- 15 % eingehalten

g: Änderung von +/- 15 % eingehalten

v: Änderung von +/- 15 % eingehalten



**Alle Grenzwerte im Bereich der 15% des naturnahen Wasserhaushaltes wurden eingehalten!**

Teilgebiet WA: 2,29 ha						
Wohngebiet	Teilstück	m <sup>2</sup>	GRZ	Bebaubare Fläche	Plus 50% Nebenanlagen.	Nebenanlage (Gründach)
WA	18	4153	0,25	1038,25	1557,38	519,13
WA	17-1	2515	0,30	754,50	1131,75	377,25
WA	17-2	2060	0,35	721,00	1081,50	360,50
WA	16	1500	0,30	450,00	675,00	225,00
WA	15	1940	0,35	679,00	1018,50	339,50
WA	14	1850	0,35	647,50	971,25	323,75
WA	13	3107	0,35	1087,45	1631,18	543,73
SUMME WA:		<b>17125,00</b>	SUMME BF:	<b>4656,70</b>	SUMME NA:	<b>2688,85</b>
SUMME unbef.:		<b>5775,00</b>				
Versickerungsfähig:				<b>721,00</b>		<b>360,50</b>
Fahrbahn:		1725 Asphalt				
Gehweg:		250 Pflaster				

Teilgebiet MI: 6,53 ha						
Mischgebiet	Teilstück	m <sup>2</sup>	GRZ	Bebaubare Fläche	50% Überschr. (Gründach)	Nebenanlage (Gründach)
MI	12	2600	0,35	910,00	1365,00	455,00
MI	11-1	850	0,4	340,00	510,00	170,00
MI	11-2	2645	0,4	1058,00	1587,00	529,00
MI	10-1	1985	0,4	794,00	1191,00	397,00
MI	10-2	3253	0,4	1301,20	1951,80	650,60
MI	9	3708	0,4	1483,20	2224,80	741,60
MI	8	4963	0,4	1985,20	2977,80	992,60
MI	7	1880	0,4	752,00	1128,00	376,00
MI	6	2446	0,4	978,40	1467,60	489,20
MI	5-1	2190	0,4	876,00	1314,00	438,00
MI	5-2	2690	0,4	1076,00	1614,00	538,00
MI	4	4000	0,4	1600,00	2400,00	800,00
MI	3	1600	0,4	640,00	960,00	320,00
MI	2	1495	0,4	598,00	897,00	299,00
MI	1	2935	0,4	1174,00	1761,00	587,00
SUMME WA:		<b>39240,00</b>	SUMME BF:	<b>10558,80</b>	SUMME NA:	<b>7783,00</b>
SUMME unbef.:		<b>26095,00</b>				
Versickerungsfähig:				<b>5007,20</b>		<b>2503,60</b>
Fahrbahn		4245 Asphalt				
Gehweg		1632 Pflaster				

