

B1 – Ableitung des Regenwassers ohne weitere Maßnahmen

Wasserhaushaltsbilanz gemäß A-RW 1 [LLUR 2019]

Berechnungsschritt 2: Aufteilung der bebauten Fläche des Teilgebietes: B-Plan 4

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 ₁) [%]	Abfluss (a ₁) [ha]	Versickerung (g ₁) [%]	Versickerung (g ₁) [ha]	Verdunstung (v ₁) [%]	Verdunstung (v ₁) [ha]
Nicht versiegelte (natürliche) Fläche	<input type="text" value="2,369"/>	<input type="text" value="2,369"/>	<input type="text" value="75,35"/>	<input type="text" value="4,20"/>	<input type="text" value="0,099"/>	<input type="text" value="25,80"/>	<input type="text" value="0,611"/>	<input type="text" value="70,00"/>	<input type="text" value="1,658"/>

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

Schritt 2

Fläche	Material	Teilfläche [ha]	Teilfläche [ha]	Teilfläche [%]	Abfluss (a ₂) [%]	Abfluss (a ₂) [ha]	Versickerung (g ₂) [%]	Versickerung (g ₂) [ha]	Verdunstung (v ₂) [%]	Verdunstung (v ₂) [ha]
Fläche 1	Steildach	<input type="text" value="0,340"/>	<input type="text" value="0,340"/>	<input type="text" value="10,81"/>	<input type="text" value="85"/>	<input type="text" value="0,289"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,000"/>	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0,051"/>
Fläche 2	wassergebundene Deckschicht	<input type="text" value="0,365"/>	<input type="text" value="0,365"/>	<input type="text" value="11,61"/>	<input type="text" value="50"/>	<input type="text" value="0,183"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="0,073"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="0,110"/>
Fläche 3	Pflaster mit dichten Fugen	<input type="text" value="0,070"/>	<input type="text" value="0,070"/>	<input type="text" value="2,23"/>	<input type="text" value="70"/>	<input type="text" value="0,049"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,000"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="0,021"/>
Fläche 4		<input type="text" value="0,000"/>								
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="0,775"/>	<input type="text" value="0,775"/>	<input type="text" value="24,65"/>	<input type="text" value="67,16"/>	<input type="text" value="0,521"/>	<input type="text" value="9,42"/>	<input type="text" value="0,073"/>	<input type="text" value="23,42"/>	<input type="text" value="0,182"/>

Abb. 1: Flächenangaben

Berechnungsschritt 3: Maßnahmen zur Behandlung von Regenabflüssen des Teilgebietes: B-Plan 4

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

Schritt 1 Schritt 2 Schritt 3 Schritt 4

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

Schritt 3

Fläche	Material	Maßnahme	Größe [ha]	Abfluss (a ₃) [%]	Abfluss (a ₃) [ha]	Versickerung (g ₃) [%]	Versickerung (g ₃) [ha]	Verdunstung (v ₃) [%]	Verdunstung (v ₃) [ha]
Fläche 1	Steildach	RHB (Erdbauweise)	<input type="text" value="0,289"/>	<input type="text" value="97"/>	<input type="text" value="0,280"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,000"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="0,009"/>
Fläche 2	wassergebundene Deckschicht	RHB (Erdbauweise)	<input type="text" value="0,183"/>	<input type="text" value="97"/>	<input type="text" value="0,177"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,000"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="0,005"/>
Fläche 3	Pflaster mit dichten Fugen	RHB (Erdbauweise)	<input type="text" value="0,049"/>	<input type="text" value="97"/>	<input type="text" value="0,048"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,000"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="0,001"/>
Fläche 4									
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	<input type="text" value="0,521"/>	<input type="text" value="97,00"/>	<input type="text" value="0,505"/>	<input type="text" value="0,00"/>	<input type="text" value="0,000"/>	<input type="text" value="3,00"/>	<input type="text" value="0,016"/>

Abb. 2: Behandlungsangaben

Berechnungsschritt 4: Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz für das Teilgebiet

Schritt 1: Potenziell naturnaher Referenzzustand (Vergleichsfläche)

Landkreis / Region	Fläche	Abfluss (a ₁)		Versickerung (g ₁)		Verdunstung (v ₁)	
Ostholstein (H-2)	3,144 [ha]	4,2 [%]	0,132 [ha]	25,8 [%]	0,811 [ha]	70,0 [%]	2,201 [ha]

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

	Fläche	Abfluss (a ₂)		Versickerung (g ₂)		Verdunstung (v ₂)	
Nicht versiegelte Flächen im veränderten Zustand	2,369 [ha]	4,2 [%]	0,099 [ha]	25,8 [%]	0,611 [ha]	70,0 [%]	1,658 [ha]
Versiegelte Flächen im veränderten Zustand	0,255 [ha]			9,4 [%]	0,073 [ha]	23,4 [%]	0,182 [ha]

	Fläche	Abfluss (a ₃)		Versickerung (g ₃)		Verdunstung (v ₃)	
Maßnahmen für den abflussbildenden Anteil	0,521 [ha]	97,0 [%]	0,505 [ha]	0,0 [%]	0,000 [ha]	3,0 [%]	0,016 [ha]
Summe veränderter Zustand	3,144 [ha]	19,2 [%]	0,604 [ha]	21,8 [%]	0,684 [ha]	59,0 [%]	1,855 [ha]

Schritt 4

Bewertung der Wasserbilanz für die Teilfläche des Bebauungsplangebietes

Bewertungskriterien Wasserhaushalt

Der Wasserhaushalt gilt als weitgehend natürlich eingehalten, wenn 3 x „Ja“.

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.

Der Wasserhaushalt gilt als „deutlich geschädigt“, wenn 3 x „Ja“.

Sofern ein Parameter (a, g, v) die Veränderung über- bzw. unterschreitet (mit „Nein“ bewertet wird), gilt der Wasserhaushalt der Teilfläche des Bebauungsplangebietes als extrem geschädigt.

	Abfluss (a)	Versickerung (g)	Verdunstung (v)
Zulässiger Maximalwert:	0,289 [ha]	0,968 [ha]	2,358 [ha]
Zulässiger Minimalwert:	0,000 [ha]	0,654 [ha]	2,044 [ha]
	Nein [ha]	Ja [ha]	Nein [ha]

	Abfluss (a)	Versickerung (g)	Verdunstung (v)
Zulässiger Maximalwert:	0,604 [ha]	1,283 [ha]	2,672 [ha]
Zulässiger Minimalwert:	0,000 [ha]	0,340 [ha]	1,729 [ha]
	Nein [ha]	Ja [ha]	Ja [ha]

Abb. 3: Bewertung

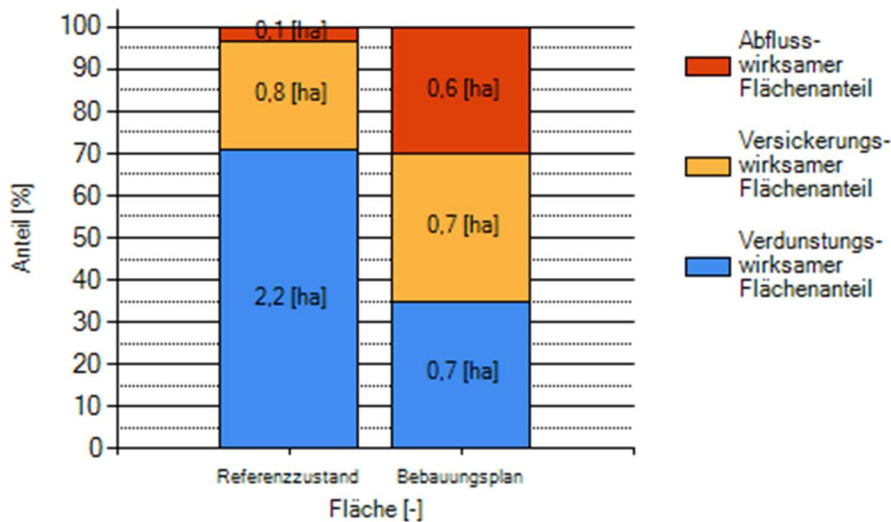


Abb. 4: Diagramm Wasserhaushaltsbilanz