

# Gemeinde Müssen, Erschließung B-Plan 14

Regenwasser - Entwässerungskonzept

Nachweise gemäß den wasserrechtlichen Anforderungen zum  
Umgang mit Regenwasser A-RW Teil 1: Mengenbewirtschaftung

Ingenieurbüro Möller  
9.11.2021

# Inhalt

1	Lage des Erschließungsgebietes .....	2
2	Gefälleverhältnisse .....	2
3	Baugrundverhältnisse .....	2
4	Ermittlung des Regenwasser-Wasserhaushaltes .....	2
4.1	Flächenaufteilung des B-Plangebietes .....	2
4.2	Maßnahmen zur Behandlung der Regenabflüsse .....	3
4.2.1	Ist-Zustand: Bebauung durch einen landwirtschaftlichen Betrieb .....	3
4.2.2	geplanten Bebauung des B-Plans 14 .....	5
4.3	Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz .....	7
4.3.1	Ist-Zustand: Bebauung durch einen landwirtschaftlichen Betrieb .....	7
4.3.2	geplanten Bebauung des B-Plans 14 .....	8
5	Fazit und Empfehlungen .....	9

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ist-Zustand: Bebauung durch einen landwirtschaftlichen Betrieb, Berechnungsschritt 2	4
Abbildung 2: Ist-Zustand: Bebauung durch einen landwirtschaftlichen Betrieb, Berechnungsschritt 3	4
Abbildung 3: Ist-Zustand: Bebauung durch einen landwirtschaftlichen Betrieb, Berechnungsschritt 4	5
Abbildung 4: geplanten Bebauung des B-Plans 14, Berechnungsschritt 2.....	5
Abbildung 5: geplanten Bebauung des B-Plans 14, Berechnungsschritt 3.....	6
Abbildung 6: geplanten Bebauung des B-Plans 14, Berechnungsschritt 4.....	6
Abbildung 7: Ist-Zustand: Bebauung durch einen landwirtschaftlichen Betrieb, Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz .....	7
Abbildung 8: geplanten Bebauung des B-Plans 14, Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz .....	8

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Flächenaufteilung des B-Plans 100 der Gemeinde Benz, allgemeines Wohngebiet .....	3
Tabelle 2: Flächenaufteilung des B-Plans 100 der Gemeinde Benz, ist Zustand landwirtschaftlicher Betrieb .....	3

## 1 Lage des Erschließungsgebietes

Müssen ist eine Gemeinde im Kreis Herzogtum Lauenburg im Süden Schleswig-Holsteins, und gehört damit zur Metropolregion Hamburg. Die Gemeinde wird durch das Amt Büchen verwaltet.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 14 umfasst das Gebiet von 2 landwirtschaftlichen Betrieben (Flurstücke 1/2 + 19/2) an der Dorfstraße in Müssen bis hin zur Niederung der Mühlenbek.

Der östliche Betrieb (Flurstück 19/2) hat seit längerem seinen landwirtschaftlichen Hof aufgegeben. Der westliche Betrieb (Flurstück 1/2) wird ausgelagert, da sein Betrieb wirtschaftlich nicht mehr zu betreiben ist aufgrund der Enge und der Behinderungen in der Ortsmitte.

Die Größe des Plangebietes beträgt ca. 3,9 ha. Hierbei entfallen auf die Baulandflächen ca. 1,6 ha und ca. 0,4 ha für Verkehrsflächen. Der Rest besteht aus Grünflächen sowie Flächen für Versorgungseinrichtungen und Wasserflächen.

## 2 Gefälleverhältnisse

Das Gelände fällt in Nord-östliche Richtung hin zum Mühlenbek ab. Die absoluten Höhen liegen auf den für die Bebauung vorgesehenen Flächen zwischen ca. 28,9 m und 21,5 m NHN

## 3 Baugrundverhältnisse

Die Baugrundverhältnisse sind dem Baugrundgutachten des Ingenieurbüro Reinberg vom 25.06.2021 mit der Nummer -B 311221- zu entnehmen.

## 4 Ermittlung des Regenwasser-Wasserhaushaltes

Gemäß dem Erlass „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.

Zur Ermittlung des Wasserhaushaltes wurde das freizugängliche Berechnungsprogramm des Landes Schleswig-Holstein verwendet.

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

### 4.1 Flächenaufteilung des B-Plangebietes

Auf Grundlage des B-Plan-Entwurfs vom 06.09.2021 sind die Flächen gemäß der nachfolgenden Tabellen in versiegelte und nicht versiegelte Flächen aufgeteilt worden.

Die versiegelten Flächen sind nach Tabelle 1 und 2 unterschiedlichen Flächentypen zugeordnet worden:

Tabelle 1: Flächenaufteilung des B-Plans 14 der Gemeinde Müssen, allgemeines Wohngebiet

Flächenbezeichnung	Fläche [ha]	versiegelt [ha]	nicht versiegelt [ha]
Allgemeine Wohngebiete GFZ 0,3	0,588	0,176	0,412
Allgemeine Wohngebiete GFZ 0,4	0,970	0,388	0,582
Grünflächen	1,860	0,000	1,860
Wasserfläche	0,114	0,114	0,000
Flächen für Versorgungsanlagen	0,004	0,003	0,001
Verkehrsflächen Straßenfläche	0,195	0,176	0,020
Verkehrsflächen Dorfstraße	0,183	0,146	0,037
Gesamt	3,914	1,003	2,911

Tabelle 2: Flächenaufteilung des B-Plans 14 der Gemeinde Müssen, ist Zustand landwirtschaftlicher Betrieb

Flächenbezeichnung	Fläche [ha]	versiegelt [ha]	nicht versiegelt [ha]
land. Betrieb	0,395	0,395	0,000
Grünflächen	2,912	0,000	2,912
Wasserfläche	0,114	0,114	0,000
Verkehrsflächen	0,493	0,493	0,000
Gesamt	3,914	1,002	2,912

#### 4.2 Maßnahmen zur Behandlung der Regenabflüsse

Die ermittelten Niederschlagsmengen sind im Bereich der vorhandenen Niederung zur Versickerung zu bringen.

In einem Ortstermin wurde festgelegt, dass aufgrund der Lage der vorhandenen Grünlandfläche auf den Bau eines Regenrückhaltebeckens verzichtet wird, aber auch keine Direkteinleitung in die Mühlenbek stattfinden soll. Das Niederschlagswasser ist in die Fläche zu leiten, diese ggf. leicht zu modellieren um angrenzenden Flächen zu schützen und das Wasser gleichmäßig zu verteilen. Aus der Grünfläche kann ein breiter, flächiger „Notüberlauf“ in die Mühlenbek erfolgen.

Zum Schutz angrenzender Grundstücksflächen, der Bebauung und sonstigen Meidungsbereichen wird umlaufend um die Versickerungsfläche eine ca. 15 m breiter Freibereich festgelegt. Die Versickerungsfläche mit etwa 8.180 m<sup>2</sup> ist entsprechend mit einer Wallaufschüttung oder Muldenprofilierung zu begrenzen.

Bei Ansatz des 15minütigen Bemessungsregens und einer Niederschlagsmenge von etwa 125 m<sup>3</sup> ergibt sich bei Vernachlässigung der vorhandenen Geländestruktur eine Stauhöhe von etwa 1,5 cm im Bereich der 8.180 m<sup>2</sup> großen Sickerfläche.

Um eine Verbesserung des bisherigen Zustandes des Regenwassermanagements für oben genannte Fläche aufzuzeigen, wird ein Vergleich des Ist Zustandes mit der Bebauung durch einen landwirtschaftlichen Betrieb zu der geplanten Bebauung des B-Plans 14 aufgezeigt.

##### 4.2.1 Ist-Zustand: Bebauung durch einen landwirtschaftlichen Betrieb

Das anfallende Regenwasser aller versiegelten Flächen wird Bereich der vorhandenen Niederung zur Versickerung gebracht. Es werden keine weiteren Maßnahmen zur Reduzierung des Regenwasserabflusses auf dem Grundstück getroffen.

### Berechnungsschritt 2: Aufteilung der bebauten Fläche des Teilgebietes: B-Plan 14

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> )		Versickerung (g <sub>1</sub> )		Verdunstung (v <sub>1</sub> )	
				[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
Nicht versiegelte (natürliche) Fläche	<input type="text" value="2,912"/>	<input type="text" value="2,912"/>	<input type="text" value="74,40"/>	<input type="text" value="1,30"/>	<input type="text" value="0,038"/>	<input type="text" value="31,80"/>	<input type="text" value="0,926"/>	<input type="text" value="66,90"/>	<input type="text" value="1,948"/>

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

Schritt 2

Fläche	Beschreibung	Teilfläche [ha]	Teilfläche [ha]	Teilfläche [%]	Abfluss (a <sub>2</sub> )		Versickerung (g <sub>2</sub> )		Verdunstung (v <sub>2</sub> )	
					[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
Fläche 1	Steildach	<input type="text" value="0,395"/>	<input type="text" value="0,395"/>	<input type="text" value="10,09"/>	<input type="text" value="85"/>	<input type="text" value="0,336"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,000"/>	<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="0,059"/>
Fläche 2	Wasserfläche	<input type="text" value="0,114"/>	<input type="text" value="0,114"/>	<input type="text" value="2,91"/>	<input type="text" value="70"/>	<input type="text" value="0,080"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="0,011"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="0,023"/>
Fläche 3	Asphalt, Beton	<input type="text" value="0,493"/>	<input type="text" value="0,493"/>	<input type="text" value="12,60"/>	<input type="text" value="75"/>	<input type="text" value="0,370"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,000"/>	<input type="text" value="25"/>	<input type="text" value="0,123"/>
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"/>								
<b>Summe</b>		<input type="text" value="1,002"/>	<input type="text" value="25,60"/>		<input type="text" value="78,37"/>	<input type="text" value="0,785"/>	<input type="text" value="1,14"/>	<input type="text" value="0,011"/>	<input type="text" value="20,49"/>	<input type="text" value="0,205"/>

Abbildung 1: Ist-Zustand: Bebauung durch einen landwirtschaftlichen Betrieb, Berechnungsschritt 2

### Berechnungsschritt 3: Maßnahmen zur Behandlung von Regenabflüssen des Teilgebietes: B-Plan 14

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	Beschreibung	Maßnahme	Größe [ha]	Abfluss (a <sub>3</sub> )		Versickerung (g <sub>3</sub> )		Verdunstung (v <sub>3</sub> )	
				[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
Fläche 1	Steildach	Flächenversickerung	<input type="text" value="0,336"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,000"/>	<input type="text" value="83"/>	<input type="text" value="0,279"/>	<input type="text" value="17"/>	<input type="text" value="0,057"/>
Fläche 2	Wasserfläche	Flächenversickerung	<input type="text" value="0,080"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,000"/>	<input type="text" value="83"/>	<input type="text" value="0,066"/>	<input type="text" value="17"/>	<input type="text" value="0,014"/>
Fläche 3	Asphalt, Beton	Flächenversickerung	<input type="text" value="0,370"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,000"/>	<input type="text" value="83"/>	<input type="text" value="0,307"/>	<input type="text" value="17"/>	<input type="text" value="0,063"/>
Fläche 4									
Fläche 5									
Fläche 6									
Fläche 7									
Fläche 8									
Fläche 9									
Fläche 10									

**Zusammenfassung a-g-v-Berechnung**

	Größe [ha]	Abfluss (a)		Versickerung (g)		Verdunstung (v)	
		[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
<b>Summe</b>	<input type="text" value="0,785"/>	<input type="text" value="0,00"/>	<input type="text" value="0,000"/>	<input type="text" value="83,00"/>	<input type="text" value="0,652"/>	<input type="text" value="17,00"/>	<input type="text" value="0,134"/>

Abbildung 2: Ist-Zustand: Bebauung durch einen landwirtschaftlichen Betrieb, Berechnungsschritt 3

### Berechnungsschritt 4: Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz für das Teilgebiet: B-Plan 14

Schritt 1: Potenziell naturnaher Referenzzustand (Vergleichsfläche)

Landkreis / Region	Fläche	Abfluss (a <sub>1</sub> )		Versickerung (g <sub>1</sub> )		Verdunstung (v <sub>1</sub> )	
Herzogtum-Lauenburg Süd (G-11)	3,914 [ha]	1,3 [%]	0,051 [ha]	31,8 [%]	1,245 [ha]	66,9 [%]	2,618 [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	2,912 [ha]	1,3 [%]	0,038 [ha]	31,8 [%]	0,926 [ha]	66,9 [%]	1,948 [ha]
Versiegelte Flächen im veränderten Zustand	0,217 [ha]			1,1 [%]	0,011 [ha]	20,5 [%]	0,205 [ha]
Maßnahmen für den abflussbildenden Anteil	0,785 [ha]	0,0 [%]	0,000 [ha]	83,0 [%]	0,652 [ha]	17,0 [%]	0,134 [ha]
<b>Summe veränderter Zustand</b>	<b>3,914 [ha]</b>	<b>1,0 [%]</b>	<b>0,038 [ha]</b>	<b>40,6 [%]</b>	<b>1,589 [ha]</b>	<b>58,4 [%]</b>	<b>2,287 [ha]</b>

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.

	Zulässiger Maximalwert:	Zulässiger Minimalwert:	Abfluss (a)	Versickerung (g)	Verdunstung (v)
<b>Wasserhaushalt weitgehend natürlich eingehalten</b>	0,247 [ha]	0,000 [ha]	Ja [ha]	Nein [ha]	Nein [ha]
<b>Wasserhaushalt deutlich geschädigt</b>	0,638 [ha]	0,000 [ha]	Ja [ha]	Ja [ha]	Ja [ha]

Abbildung 3: Ist-Zustand: Bebauung durch einen landwirtschaftlichen Betrieb, Berechnungsschritt 4

#### 4.2.2 geplanten Bebauung des B-Plans 14

Soll Zustand nach umsetzen des B-Plans 14, Bebauung als allgemeines Wohngebiet. Zum Erreichen einer natürlichen Wasserhaushaltsbilanz wird geprüft, wie sich die Fläche bei der B-Plan Umsetzung verhält.

### Berechnungsschritt 2: Aufteilung der bebauten Fläche des Teilgebietes: B-Plan 14

Name Teilgebiet: B-Plan 14      Fläche Teilgebiet: 3,914 [ha]      **Daten laden**

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

Schritt 1

	Teilfläche [ha]	Teilfläche [ha]	Teilfläche [%]	Abfluss (a <sub>1</sub> )		Versickerung (g <sub>1</sub> )		Verdunstung (v <sub>1</sub> )	
Nicht versiegelte (natürliche) Fläche	2,911	2,911	74,37	1,30 [%]	0,038 [ha]	31,80 [%]	0,926 [ha]	66,90 [%]	1,947 [ha]

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

Schritt 2

	Teilfläche [ha]	Teilfläche [ha]	Teilfläche [%]	Abfluss (a <sub>2</sub> )		Versickerung (g <sub>2</sub> )		Verdunstung (v <sub>2</sub> )	
Fläche 1 Steildach	0,564	0,564	14,41	85 [%]	0,479 [ha]	0 [%]	0,000 [ha]	15 [%]	0,085 [ha]
Fläche 2 Wasserflaeche	0,117	0,117	2,99	70 [%]	0,082 [ha]	10 [%]	0,012 [ha]	20 [%]	0,023 [ha]
Fläche 3 Asphalt, Beton	0,322	0,322	8,23	75 [%]	0,242 [ha]	0 [%]	0,000 [ha]	25 [%]	0,081 [ha]
Fläche 4	0,000								
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>1,003</b>	<b>25,63</b>		<b>80,04 [%]</b>	<b>0,803 [ha]</b>	<b>1,17 [%]</b>	<b>0,012 [ha]</b>	<b>18,79 [%]</b>	<b>0,189 [ha]</b>

Abbildung 4: geplanten Bebauung des B-Plans 14, Berechnungsschritt 2

### Berechnungsschritt 3: Maßnahmen zur Behandlung von Regenabflüssen des Teilgebietes: B-Plan 14

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	Größe [ha]	Abfluss (a <sub>3</sub> )		Versickerung (g <sub>3</sub> )		Verdunstung (v <sub>3</sub> )	
		[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
Fläche 1 <input type="text" value="Steildach"/> Flächenversickerung <input type="text" value="Flächenversickerung"/>	0,479	0	0,000	83	0,398	17	0,081
Fläche 2 <input type="text" value="Wasserflaeche"/> Flächenversickerung <input type="text" value="Flächenversickerung"/>	0,082	0	0,000	83	0,068	17	0,014
Fläche 3 <input type="text" value="Asphalt, Beton"/> Flächenversickerung <input type="text" value="Flächenversickerung"/>	0,242	0	0,000	83	0,200	17	0,041
Fläche 4 <input type="text"/>							
Fläche 5 <input type="text"/>							
Fläche 6 <input type="text"/>							
Fläche 7 <input type="text"/>							
Fläche 8 <input type="text"/>							
Fläche 9 <input type="text"/>							
Fläche 10 <input type="text"/>							

**Zusammenfassung a-g-v-Berechnung**

Summe	Größe		Abfluss (a)		Versickerung (g)		Verdunstung (v)	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
	0,803	0,00	0,000	83,00	0,666	17,00	0,136	

Abbildung 5: geplanten Bepflanzung des B-Plans 14, Berechnungsschritt 3

### Berechnungsschritt 4: Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz für das Teilgebiet: B-Plan 14

Schritt 1
Schritt 2
Schritt 3
Schritt 4

Schritt 1: Potenziell naturnaher Referenzzustand (Vergleichsfläche)

Landkreis / Region	Fläche	Abfluss (a <sub>1</sub> )		Versickerung (g <sub>1</sub> )		Verdunstung (v <sub>1</sub> )	
<input type="text" value="Herzogtum-Lauenburg Süd (G-11)"/>	3,914 [ha]	1,3 [%]	0,051 [ha]	31,8 [%]	1,245 [ha]	66,9 [%]	2,618 [ha]

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

Nicht versiegelte Flächen im veränderten Zustand	Fläche	Abfluss (a <sub>2</sub> )		Versickerung (g <sub>2</sub> )		Verdunstung (v <sub>2</sub> )	
		2,911 [ha]	1,3 [%]	0,038 [ha]	31,8 [%]	0,926 [ha]	66,9 [%]
Versiegelte Flächen im veränderten Zustand	0,200 [ha]			1,2 [%]	0,012 [ha]	18,8 [%]	0,189 [ha]
Maßnahmen für den abflussbildenden Anteil	0,803 [ha]	0,0 [%]	0,000 [ha]	83,0 [%]	0,666 [ha]	17,0 [%]	0,136 [ha]
Summe veränderter Zustand	3,914 [ha]	1,0 [%]	0,038 [ha]	41,0 [%]	1,604 [ha]	58,1 [%]	2,272 [ha]

Schritt 4

**Bewertung der Wasserbilanz für die Teilfläche des Bepflanzungsgebietes**

Bewertungskriterien Wasserhaushalt	Abfluss (a)		Versickerung (g)		Verdunstung (v)	
	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.	Zulässiger Maximalwert:	0,247 [ha]	1,440 [ha]	2,814 [ha]	
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 Bepflanzungsgebietes als extrem geschädigt.	Zulässiger Minimalwert:	0,000 [ha]	1,049 [ha]	2,423 [ha]		
		Ja [ha]	Nein [ha]	Nein [ha]		
	Zulässiger Maximalwert:	0,638 [ha]	1,832 [ha]	3,206 [ha]		
	Zulässiger Minimalwert:	0,000 [ha]	0,658 [ha]	2,031 [ha]		
	Ja [ha]	Ja [ha]	Ja [ha]			

Abbildung 6: geplanten Bepflanzung des B-Plans 14, Berechnungsschritt 4

## 4.3 Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz

### 4.3.1 Ist-Zustand: Bebauung durch einen landwirtschaftlichen Betrieb

Bei dem Ist Zustand der Fläche, der Bebauung mit einem landwirtschaftlichen Betrieb, und einer Ableitung der Niederschlagsmenge als Flächenversickerung in die Fläche in Richtung Mühlenbeck gilt der Wasserhaushalt als deutlich geschädigt. (vergl. Abbildung 7/Abbildung 3). Der Abflussfaktor der des Plangebiets beträgt 1,0% und befindet sich innerhalb der maximal zulässigen Grenzen. Der Versickerungsfaktor beträgt 40,6% und liegt über dem potentiellen naturnahen Referenzzustand. Der Faktor für die Verdunstung, mit einem Wert von 58,8%, liegt unterhalb der Grenze. Die Faktoren für Verdunstung und Versickerung liegen außerhalb der zulässigen Grenzen, der Wasserhaushalt ist deutlich geschädigt im momentanen Bebauungszustand.

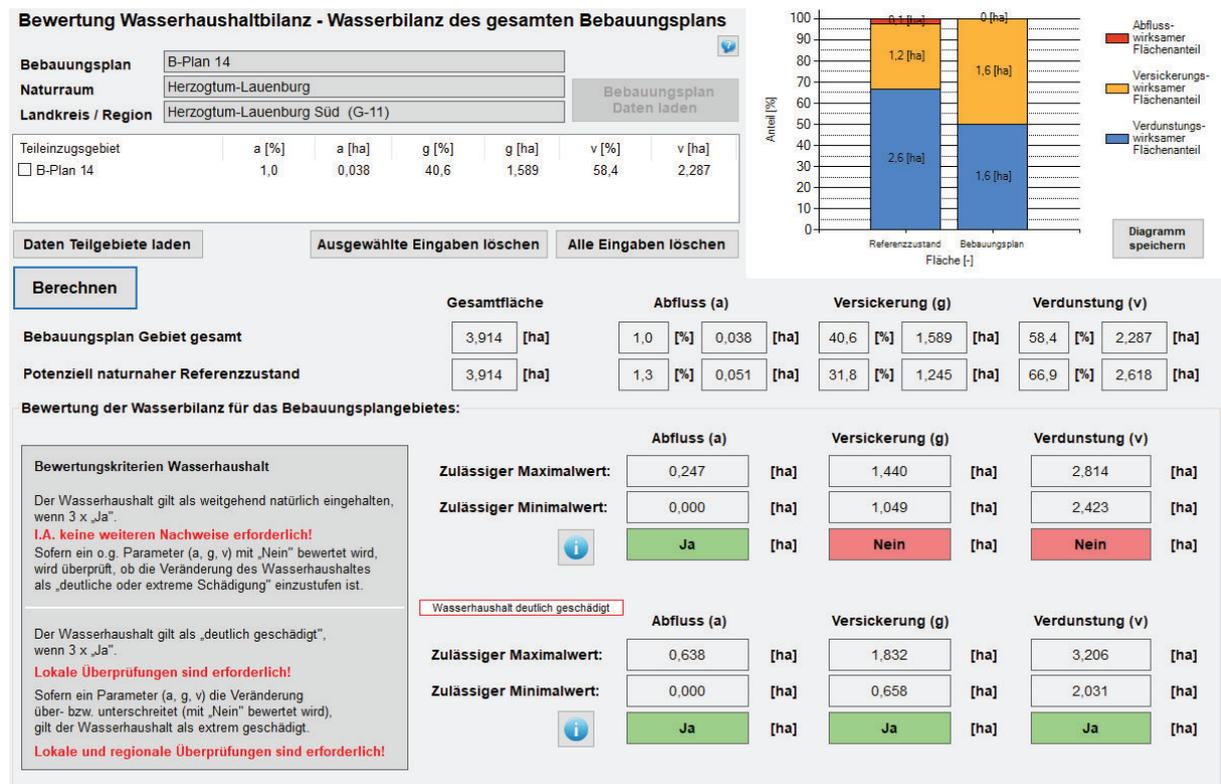


Abbildung 7: Ist-Zustand: Bebauung durch einen landwirtschaftlichen Betrieb, Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz

#### 4.3.2 geplanten Bebauung des B-Plans 14

Bei der geplanten Bebauung der Flächen des B-Plans 14 zeigt keine Verschlechterung der Werte zur Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz im Vergleich zu der momentanen Bebauung. Wie in Abbildung 8 zu erkennen, sind bei diesem Szenario die Werte für Versickerung und Verdunstung im Bereich eines „deutlich geschädigten Wasserhaushalts“, der Wert für Abfluss im Bereich „weitgehend natürlichen Wasserhaushalt“. So gilt der gesamte Haushalt weiterhin als „deutlich geschädigt“.

Durch die Bebauung mit dem B-Plan 14 verändert sich der Zustand also nicht weiter ins Negative, der Ist-Zustand bleibt erhalten.

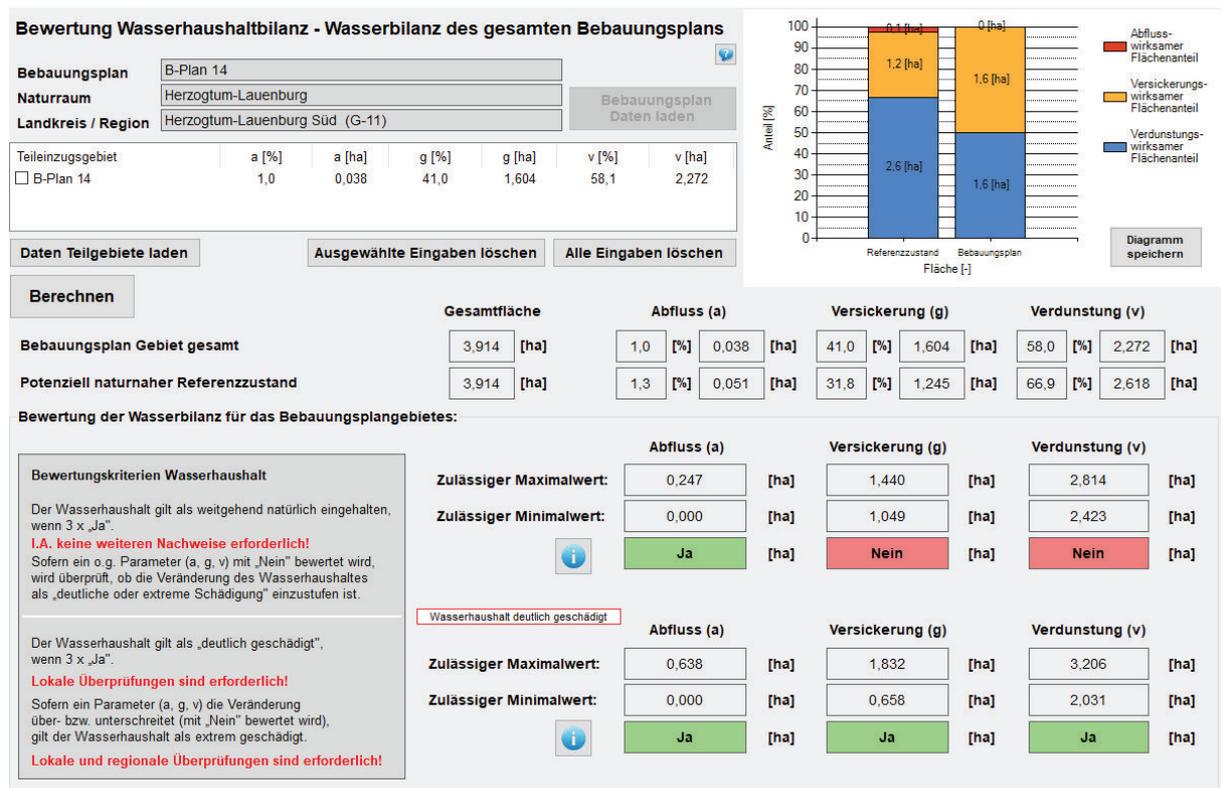


Abbildung 8: geplanten Bebauung des B-Plans 14, Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz

## 5 Fazit und Empfehlungen

Durch den dargestellten Vergleich ist zu erkennen, dass der Wasserhaushalt durch das geplante B-Plangebiet den vorhandenen Zustand der Wasserhaushaltsbilanz nahezu gleicht.

Der Wasserhaushalt der bestehenden Bebauung mit einem landwirtschaftlichen Betrieb gilt nach Bewertung als deutlich geschädigt. Durch die Änderung der Bebauung im Rahmen des B-Plans verschlechtert sich die Wasserhaushaltsbilanz nicht weiter. Zwar gilt der Wasserhaushalt der geplanten Bebauung der Flächen als allgemeines Wohngebiet weiterhin als deutlich geschädigt, jedoch zeigt sich keine Verschlechterung des Referenzzustandes.

Durch die Ableitung des Niederschlagswassers in die vorhandene Fläche bleibt die natürliche Wasserhaushaltsbilanz für das B-Plan Gebiet, ganzheitlich betrachtet, gewahrt.