

Wasserhaushaltsbilanz nach Merkblatt A-RW 1

Die Gemeinde Buchholz beabsichtigt die Aufstellung eines neuen Bebauungsgebietes „B-Plan Nr. 8“ in der Mühlenstraße. Dieses befindet sich mitten in der Gemeinde Buchholz.

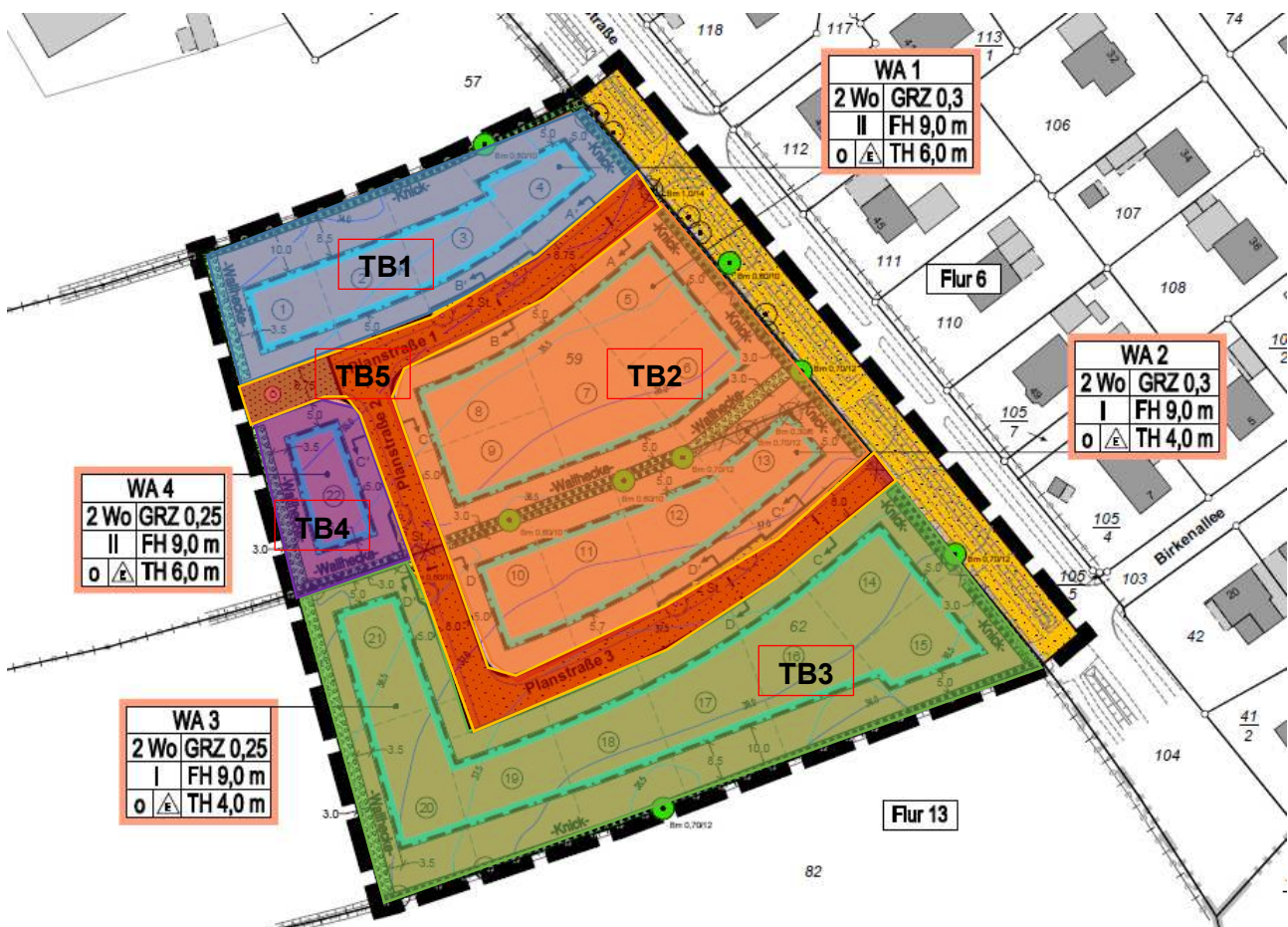
Um das Ausmaß des Eingriffes in den vorhandenen Wasserhaushalt einschätzen zu können, wurde 2019 vom Land Schleswig-Holstein die Richtlinie „Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser ins Schleswig-Holstein“ erlassen.

Es gilt die Abweichung vom potenziell naturnahen Zustand des Wasserhaushaltes darzustellen und bei Bedarf entsprechende Maßnahmen bzw. Nachweise zu erbringen.

Zur Berechnung dieser Abweichung stellt das Land Schleswig-Holstein ein Berechnungsprogramm zur Verfügung, welches hier zur Anwendung kam.

1 Berechnungsgrundlage

Zur Übersicht und Berechnung wurde das Planungsgebiet in fünf Teilfläche (s. Bild unten) eingeteilt:



Die bebaubaren Flächen setzen sich aus dem vorgegebenen Maß der baulichen Nutzung zusammen. Bei einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3, sprich 30 % der bebaubaren Fläche wurde als Steildach angenommen. Der B-Plan erlaubt eine 50 % Überschreitung für Nebenflächen. Diese Flächen wurden als Pflasterung mit dichter Fuge angegeben.

Folgende Flächen bzw. Flächengrößen und die dazugehörigen Maßnahmen wurden für die Berechnung der Wasserhaushaltsbilanz für den oben dargestellten Geltungsbereich angenommen:

Teilflächenbezeichnung	Gesamtfläche	Einzelflächenbezeichnung	Teilfläche	Maßnahmen Abfluss
TB1	0,258 ha	Grünfläche	0,142 ha	
		Steildach	0,077 ha	Rohr-/Rigolenversickerung
		Nebenflächen (PdF)	0,039 ha	Flächenversickerung
TB2	0,610 ha	Grünfläche	0,335 ha	
		Steildach	0,183 ha	Rohr-/Rigolenversickerung
		Nebenflächen (PdF)	0,092 ha	Flächenversickerung
TB3	0,613 ha	Grünfläche	0,368 ha	
		Steildach	0,153 ha	Rohr-/Rigolenversickerung
		Nebenflächen (PdF)	0,092 ha	Flächenversickerung
TB4	0,087 ha	Grünfläche	0,368 ha	
		Steildach	0,153 ha	Rohr-/Rigolenversickerung
		Nebenflächen (PdF)	0,092 ha	Flächenversickerung
TB5	0,245 ha	Grünfläche	0,083 ha	
		Straße (PdF)	0,138 ha	Muldenversickerung
		Gehweg (PdF)	0,014 ha	Muldenversickerung
		Parkplatz (PoF)	0,010 ha	Muldenversickerung

PoF= Pflasterung mit offener Fuge, PdF= Pflasterung mit dichter Fuge

2 Ergebnis

Die Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz stellt die Intensität des Eingriffes durch die geplante Bebauung im Bebauungsgebiet dar. Die Richtlinie „A-RW 1“ unterscheidet hierbei 3 Fälle:

Bewertung Wasserhaushaltsbilanz	Fall 1	Fall 2	Fall 3
	Weitgehend natürlicher Wasserhaushalt	Deutliche Schädigung des Wasserhaushaltes	Extreme Schädigung des Wasserhaushaltes
Abflusswirksame Teilfläche (Δa)	< 5 %	≥ 5 % bis < 15 %	≥ 15 %
Versickerungswirksame Teilfläche (Δg)	< 5 %	≥ 5 % bis < 15 %	≥ 15 %
Verdunstungswirksame Teilfläche (Δv)	< 5 %	≥ 5 % bis < 15 %	≥ 15 %

gem. Tabelle 2: Bewertung der errechneten Wasserhaushaltsbilanz „A-RW 1“

Die Ergebnisse (s. Anlage) zeigen für die abflusswirksame Teilfläche die Einhaltung des 5 % Grenzwertes sowie die Einhaltung der 15 % für die versickerungs- und verdunstungswirksamen Teilfläche. Das Ergebnis stellt dennoch eine deutliche Schädigung des Wasserhaushaltes da, sodass eine lokale Überprüfung erforderlich ist.

In diesem Fall wird die Überprüfung einer Grundwasser-Aufhöhung gem. A-RW 1, Kapitel 4.3 erforderlich. Hier gilt der Nachweis als erbracht, wenn der mittlere höchste Grundwasserstand mindestens 1,0 m unterhalb der Sohle der geplanten Versickerungsanlage liegt.

Gemäß Bodengutachten (s. Anlage) ist eine Versickerung generell möglich. Es wurde bis zu einer Tiefe von 4,0 m kein Grundwasser angetroffen, lediglich in dem Bohrkern RKS1 wurde ein Wasserstand von 3,05 m festgestellt. Hierbei handelt es sich um Stauwasser.

Die Bodenschichten eignen sich sehr gut zur Versickerung des Niederschlagwassers.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Versickerungsanlagen gem. Arbeitsblatt DWA-A 138 herzustellen sind und mittels eines Überflutungsnachweises nachzuweisen sind.

Gez. IBB GmbH & Co. KG



B. Eng. Jacqueline Stupar

IBB GmbH & Co. KG
Ramskamp 77 - 85, 25337 Elmshorn
Tel. (04121)45 77 0, Fax (04121)45 77 50

Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz

Einzugsgebiet: **B-Plan 8 Buchholz**
Naturraum: **Dithmarschen**
Landkreis/Region: **Dithmarschen Ost (G-3)**

Teileinzugsgebiete

Teileinzugsgebiet: **TB1**
a-g-v-Werte: **a: 0,70 % 0,002 ha g: 58,70 % 0,151 ha v: 40,60 % 0,105 ha**

Teileinzugsgebiet: **TB2**
a-g-v-Werte: **a: 0,70 % 0,004 ha g: 58,80 % 0,358 ha v: 40,60 % 0,248 ha**

Teileinzugsgebiet: **TB3**
a-g-v-Werte: **a: 0,70 % 0,004 ha g: 56,70 % 0,348 ha v: 42,60 % 0,261 ha**

Teileinzugsgebiet: **TB4**
a-g-v-Werte: **a: 0,70 % 0,001 ha g: 56,80 % 0,049 ha v: 42,40 % 0,037 ha**

Teileinzugsgebiet: **TB5**
a-g-v-Werte: **a: 0,40 % 0,001 ha g: 56,20 % 0,138 ha v: 43,40 % 0,106 ha**

Gesamtes Einzugsgebiet

Gesamtfläche: **1,813 ha**
a-g-v-Werte: **a: 0,66 % 0,012 ha g: 57,58 % 1,044 ha v: 41,75 % 0,757 ha**

Potentiell naturnahes Einzugsgebiet (Referenzfläche)

Gesamtfläche: **1,813 ha**
a-g-v-Werte: **a: 1,20 % 0,022 ha g: 44,60 % 0,809 ha v: 54,20 % 0,983 ha**

Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz: Fall 1

Zulässige Veränderung
a-g-v-Werte (+5%) **a: 0,112 ha g: 0,899 ha v: 1,073 ha**

Zulässige Veränderung
a-g-v-Werte (-5%): **a: 0,000 ha g: 0,718 ha v: 0,892 ha**

Einhaltung
der Grenzwerte: **a: Änderung von +/- 5 % eingehalten
g: Änderung von +/- 5 % nicht eingehalten
v: Änderung von +/- 5 % nicht eingehalten**

Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz: Fall 2

Zulässige Veränderung

a-g-v-Werte: (+15%) **a: 0,294 ha** **g: 1,081 ha** **v: 1,255 ha**

Zulässige Veränderung

a-g-v-Werte (-15%): **a: 0,000 ha** **g: 0,537 ha** **v: 0,711 ha**

Einhaltung

der Grenzwerte:

a: Änderung von +/- 15 % eingehalten

g: Änderung von +/- 15 % eingehalten

v: Änderung von +/- 15 % eingehalten